

УДК 621.791.053

Группа В 05

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ СТАЛЕЙ.

Сварные соединения. Типы,
конструктивные элементы и
размеры

Переиздан с учетом
изменения № I
утв. 21.03.84 г.

ОСТ 26-04-2388-79

Взамен ОСТ 26-04-476-72

ОСТ 26-04-477-72, ОСТ 26-04-479-72

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

Дата введения

с 1 января 1980 г.

~~до 31 декабря 1990 г.~~

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

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

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

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

②
③
④
④
④

виях на изделие с указанием размеров кромок и швов.

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

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

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

2. Стандарт устанавливает следующие условные обозначения способов сварки:

Г — газовая сварка;

МПС — микроплазменная сварка;

Р — ручная дуговая сварка;

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

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

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

ИП и АИП — полуавтоматическая (ИП) и автоматическая (АИП) сварка

плавящимся электродом в защитном газе, смеси аргона с другими газами,
АИНп — автоматическая (АИНп) дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе с присадочным металлом

АПС - автоматическая плазменная сварка;

АФф - автоматическая сварка под слоем флюса на флюсовой подушке;

АФо - автоматическая сварка под слоем флюса на остающейся подкладке;

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

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

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

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

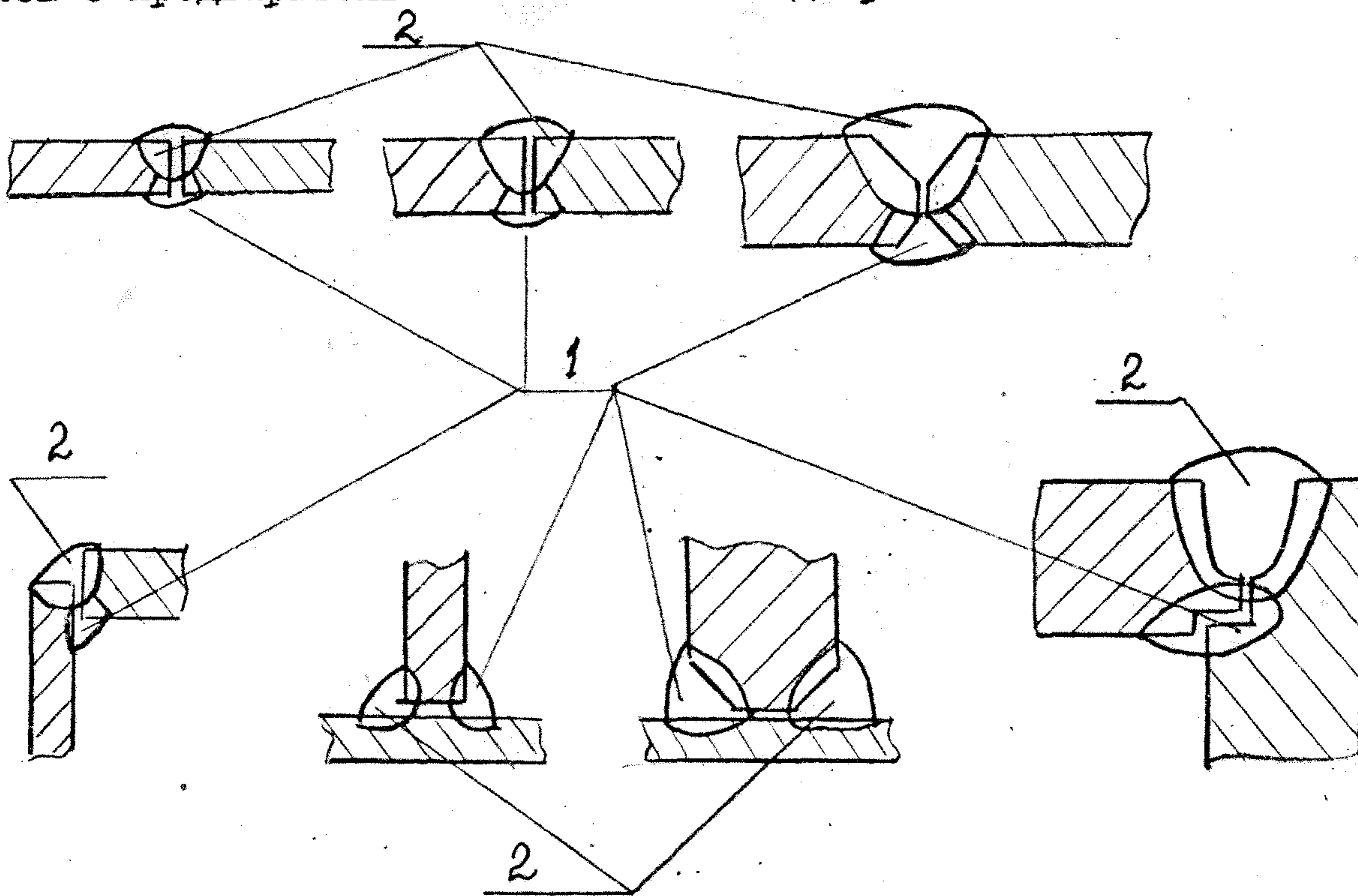
3. Рубленый присадочный материал должен быть изготовлен путем механической резки сварочной проволоки в соответствии со справочным приложением 2.

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

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

⑬ Зам.

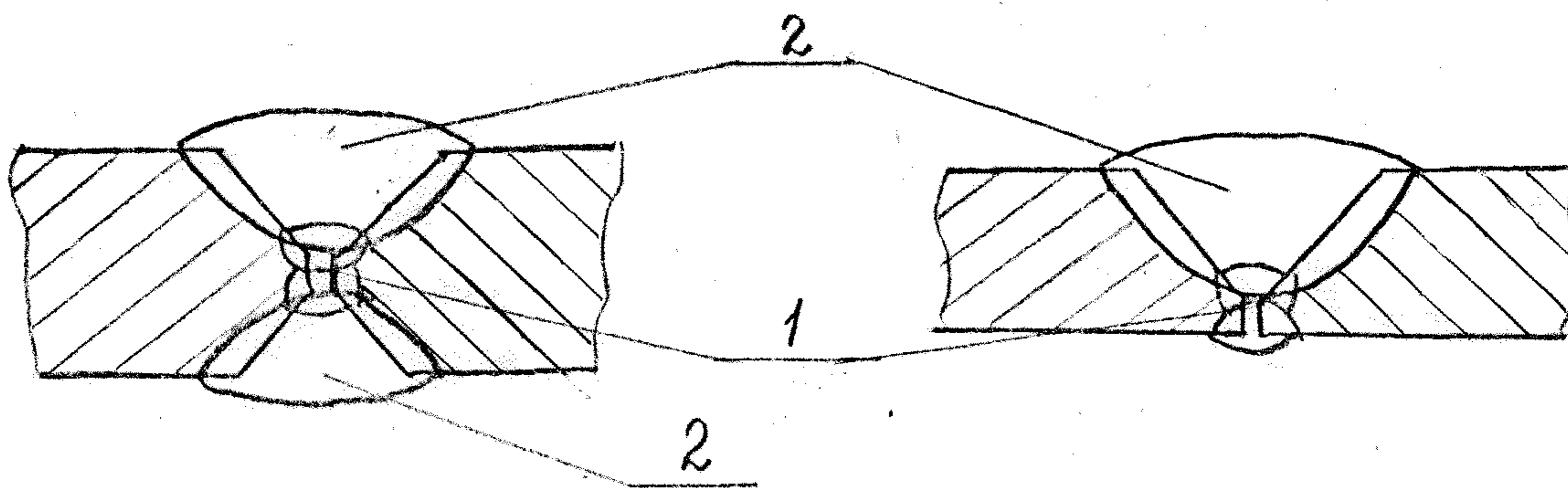
Порядок выполнения швов при автоматической сварке под слоем флюса с предварительным наложением подварочного шва АФш.



1 - подварочный шов; 2 - основной шов

Черт. 1.

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



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

Черт. 2.

826 110388 21-

ГОСТ 1.0-68(3)

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

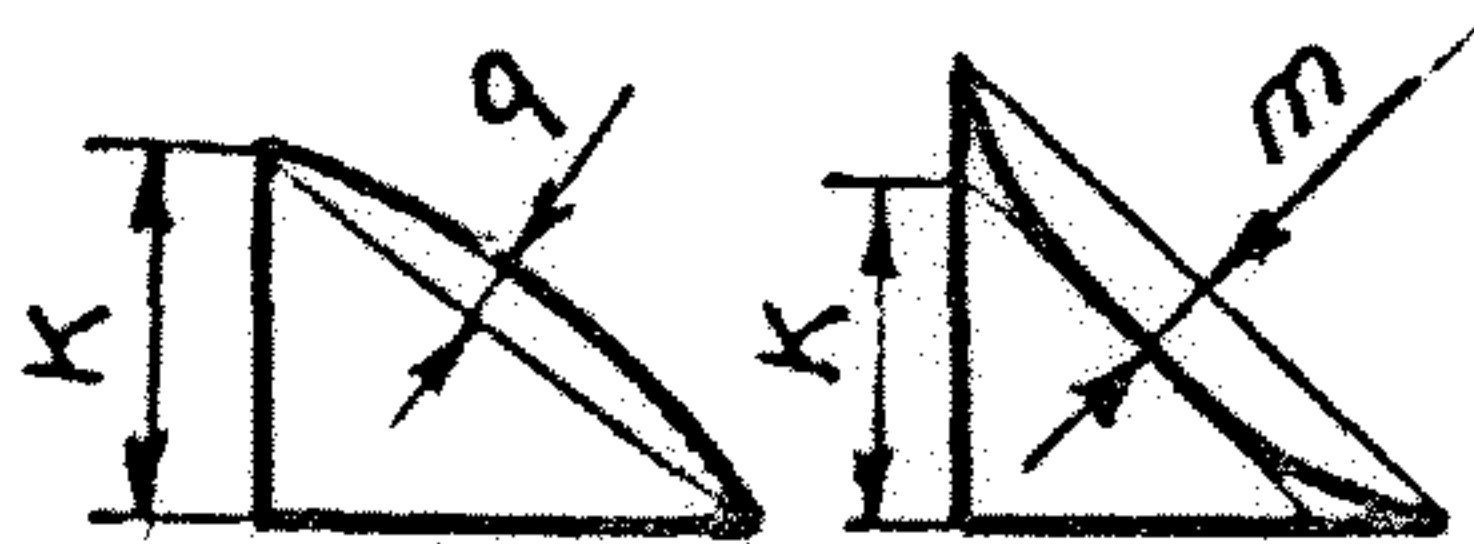
6. Конструктивные элементы кромок и швов, разработанных в настоящем стандарте, приведены в табл. 4-7, 20, 24-36, 40, 46. ^{47 значения минимальных диаметров труб, патрубков, штуцеров в сварных соединениях угл. и др. металлов приведены в табл. 3а.} (2)

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

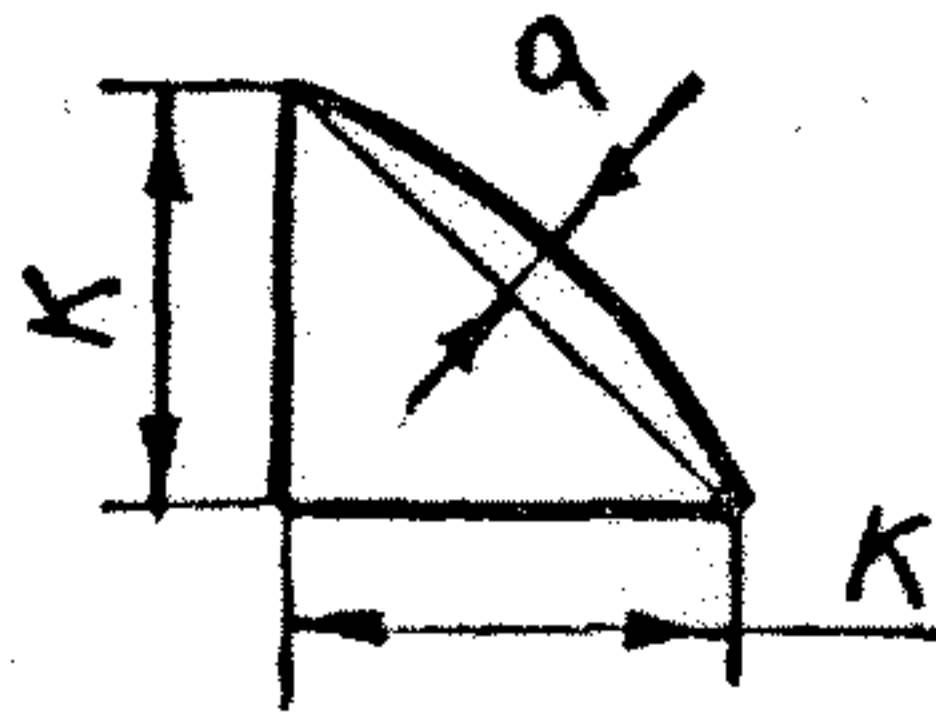
Допускается увеличение предельных отклонений усиления шва, выполняемого в положении, отличном от нижнего, на I мм при толщине до 26 мм и на 2 мм - при толщине ^{свыше} 26 мм. ^{Допускается увеличение высоты кромок любой формы в одностороннем шве независимо от пространственного положения его до значений, указанных в ГОСТ 26-04-2388-79.} (2)

6.2. Величины катетов, приведенных в стандарте, указаны для нерасчетных швов. (2)

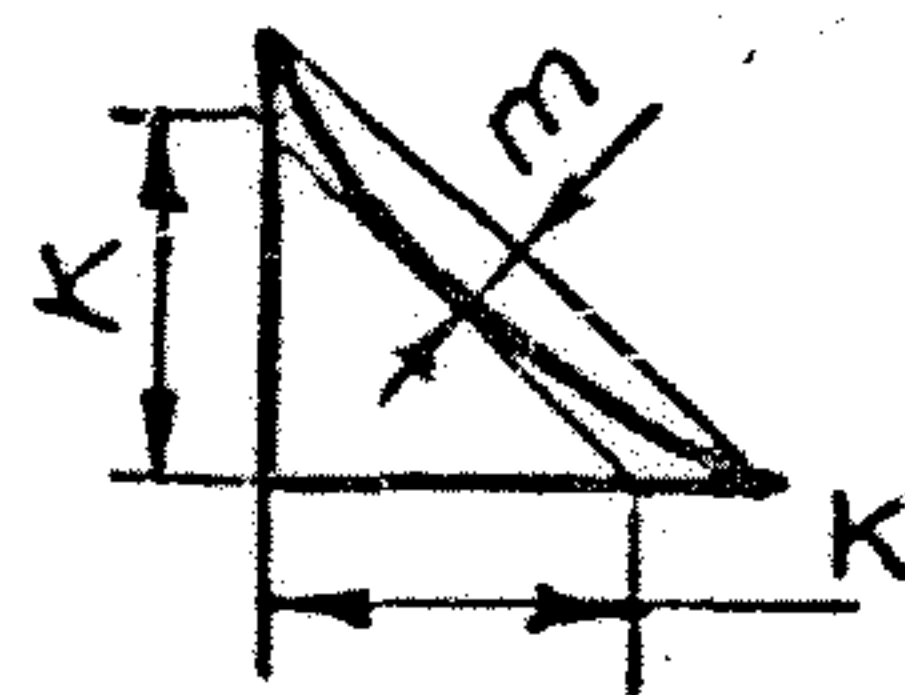
6.3. За катет (K) следует принимать меньший катет вписанного в сечение шва неравностороннего (черт. 3) или катет равностороннего (черт. 4, 5) треугольника.



Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5

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

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

7. Тип сварного соединения следует выбирать с учетом технических возможностей производства и степени ответственности сварного соединения или изделия, установленной ОСТ 26-04-1222-75. (4)

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

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

Инв. и подл. Подп. и дата
 592 12.07.79
 Взв. инв. и инв. и дубл. Подп. и дата
 826 11.03.88

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

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

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

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

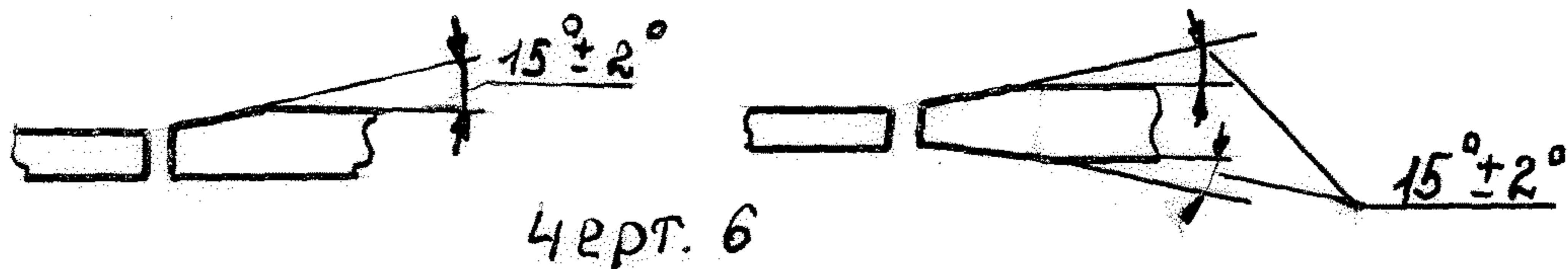
- $\sqrt{12,5}$ по ГОСТ 2789-73 - при всех видах автоматической сварки в среде защитных газов.

12. В стыковых соединениях I и II категории величина смещения кромок не должна превышать значений, указанных в Правилах Госгортехнадзора; для соединений III категории - в ОСТ 26-04-1222-75.

Примечание: Категория сварного шва устанавливается при проектировании изделия в соответствии с ОСТ 26-04-1222-75.

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

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



14. Обозначение и построение обозначений сварных швов на чертеже должны быть выполнены по ГОСТ 2.312-72. Допускается для швов, выполненных полностью по ГОСТ 5264-80, обозначение способа сварки не указывать.

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

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

17. Построение обозначения сварочных материалов на чертеже следует выполнять:

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

Примеры условного обозначения сварочных материалов:

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

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

б) электроды типа Э-07Х20Н9 по ГОСТ 10052-75 марки ОЗЛ-8 диаметром 4,0 мм, 2-й группы качества:

Электроды ОЗЛ-8-4,0-2 ГОСТ 9466-75.

в) электроды марки АНВ-20 по ТУ I4-4-597-75, диаметром 3,0, 2-й группы качества:

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

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

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

д) сварочная проволока Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 по ТУ I4-I-I595-76 диаметром 3,0 мм:

Проволока 3 Св-03Х19Н15Г6М2АВ2 ТУ I4-I-I595-76.

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

226 110385 Н

Зам. (2)

Таблица I

мм

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

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 8

(2)

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

ГОСТ 1.0-68 (3)

Зам. (2)

Продолжение табл. I

мм

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФо	АФш	АФрш
С25			-	-	22-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С35			-	-	3-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С36			-	-	22-40	-	-	-	-	22-28	22-28	22-28	22-28	-	-	-	-
С37			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-12	-	-
С40			-	-	5-26	-	3-10	-	-	5-26	5-26	5-26	5-26	-	-	-	-
У1			0,5-1,5	0,8-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
У2			0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УП			-	-	20-50	-	-	-	-	-	-	20-50	20-50	-	-	20-50	20-50

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 9

Имб. № подл.	Подп. и дата	Взам. имб. №	Имб. № дубл.	Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68 (3)

Зам. ②

Продолжение табл. I

мм

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИИ	ИИп	АИИ	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФо	АФш	АФрп
У12			-	-	20 - - 50	-	-	-	-	-	-	20 - - 50	20 - - 50	-	-	20 - - 50	20 - - 50
У13			1,0 - - 1,5	-	1,6 - - 4,0	-	1,0 - - 4,0	-	-	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	-	-	-	-
У14	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	2,0 - - 4,0	-	2,0 - - 4,0	-	-	2,0 - - 4,0	2,0 - - 4,0	-	-	-	-	-	-
У15			-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26	3,0 - - 26	-	-	-	-
У16	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	-	-	-	-	-	-
У17			-	-	3,0 - - 26	-	3,0 - - 6,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	5,0 - - 26,0	5,0 - - 26,0	-	-	-	-
У18	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	3,0 - - 26,0	-	3,0 - - 10,0	-	-	3,0 - - 26,0	3,0 - - 26,0	-	-	-	-	-	-
У19	 $\beta = 135^\circ - 170^\circ$		-	-	1,6 - - 4,0	-	1,0 - - 4,0	-	-	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	1,6 - - 4,0	-	-	-	-

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 10

109
2

мм

Продолжение табл. I

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНц	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФо	АФш	АФрп
У20			-	-	2,0- 6,0	-	2,0- 6,0	-	-	2,0- 6,0	2,0- 6,0	-	-	-	-	-	-
У21			-	-	3,0- 26,0	-	3,0- 6,0	-	-	3,0- 26,0	3,0- 26,0	3,0- 26,0	3,0- 26,0	-	-	-	-
У22			-	-	3,0- 28,0	-	3,0- 6,0	-	-	3,0- 28,0	3,0- 28,0	-	-	-	-	-	-
Т10			-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	-	$d_{кр} = 1,6 - 4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	$d_{кр} \geq 4,0$	-	-	-	-	-	-
			-	-	$d_{кр} \geq 10,0$	-	$d_{кр} \geq 6,0$	-	-	$d_{кр} \geq 10$	$d_{кр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-
Т11			-	-	$d_{кр} \geq 4,0$	-	$d_{кр} = 1,6 - 4,0$	-	-	$d_{кр} \geq 4$	$d_{кр} \geq 4$	-	-	-	-	-	-
			-	-	$d_{кр} \geq 10$	-	$d_{кр} \geq 6$	-	-	$d_{кр} \geq 10$	$d_{кр} \geq 10$	-	-	-	-	-	-

* Применять для стали марки ЧС 52.

12

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 10а

мм

Продолжение табл. 1

7
Зам.

-108-

7

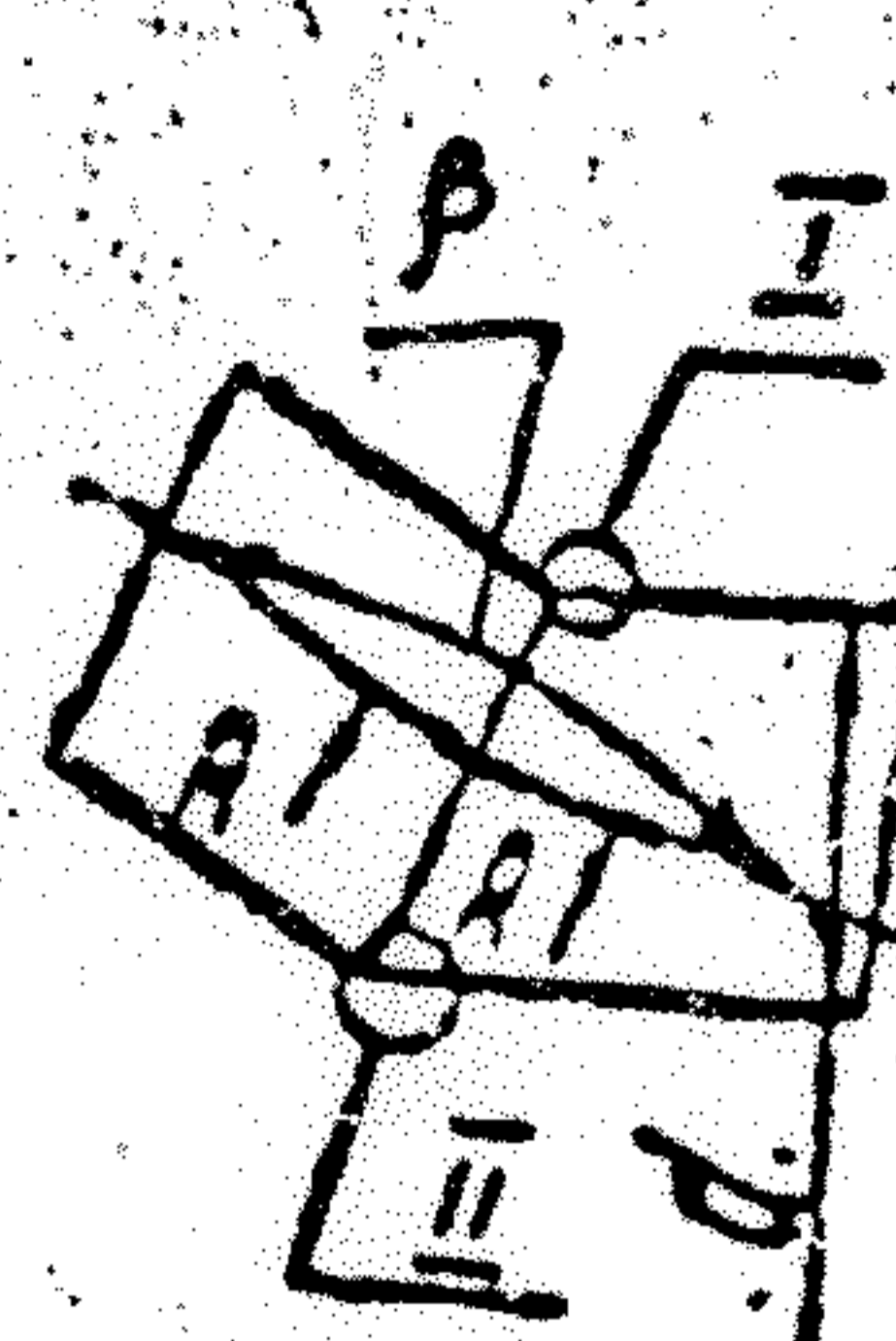
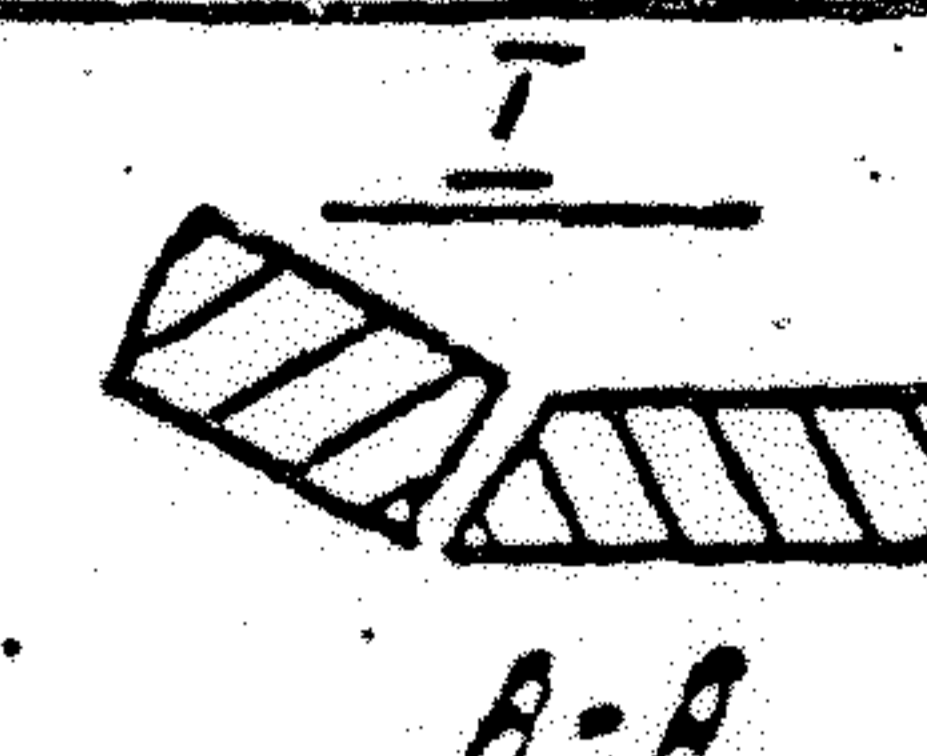
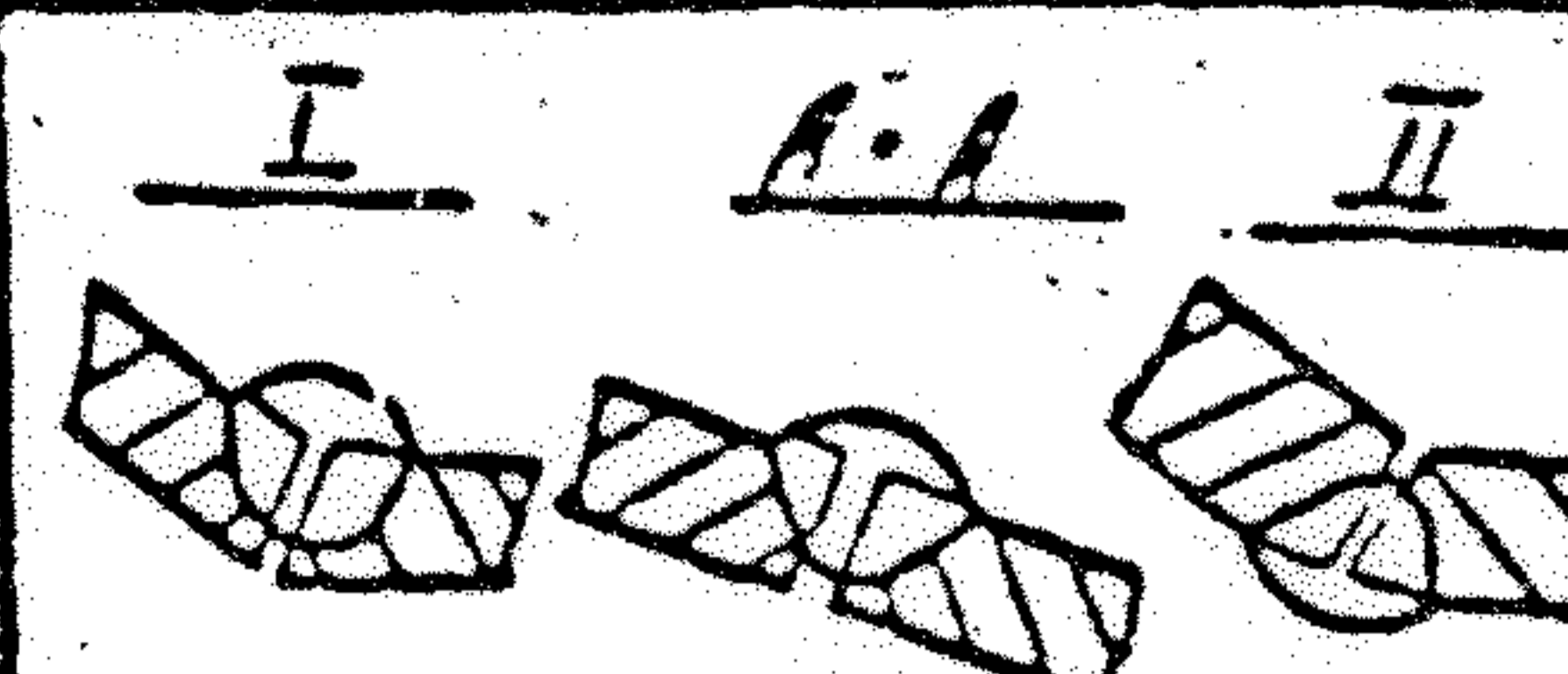
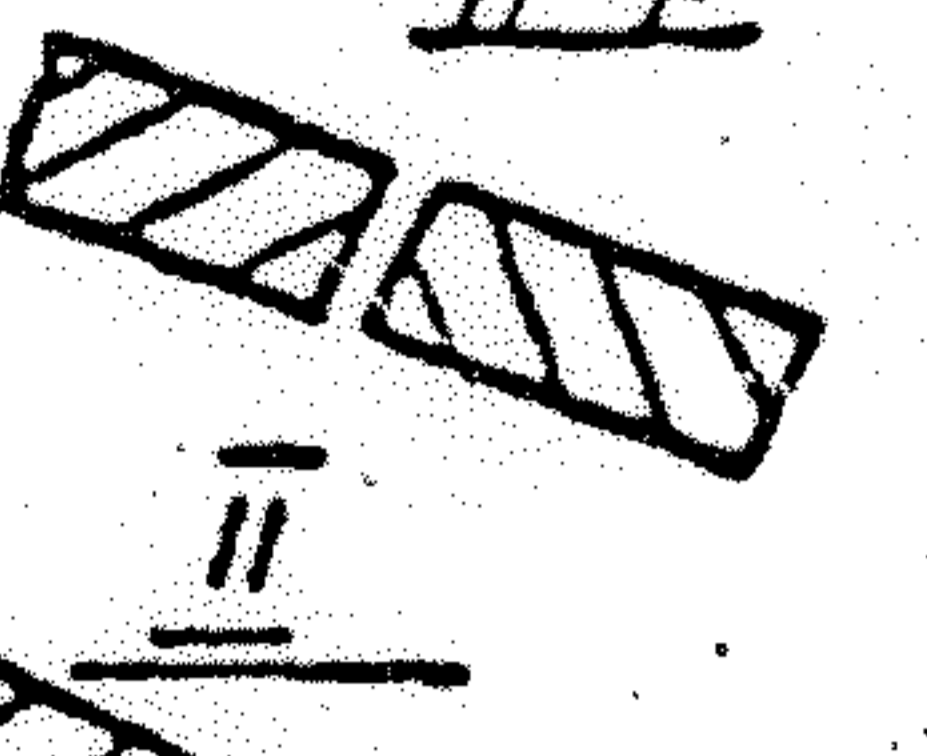
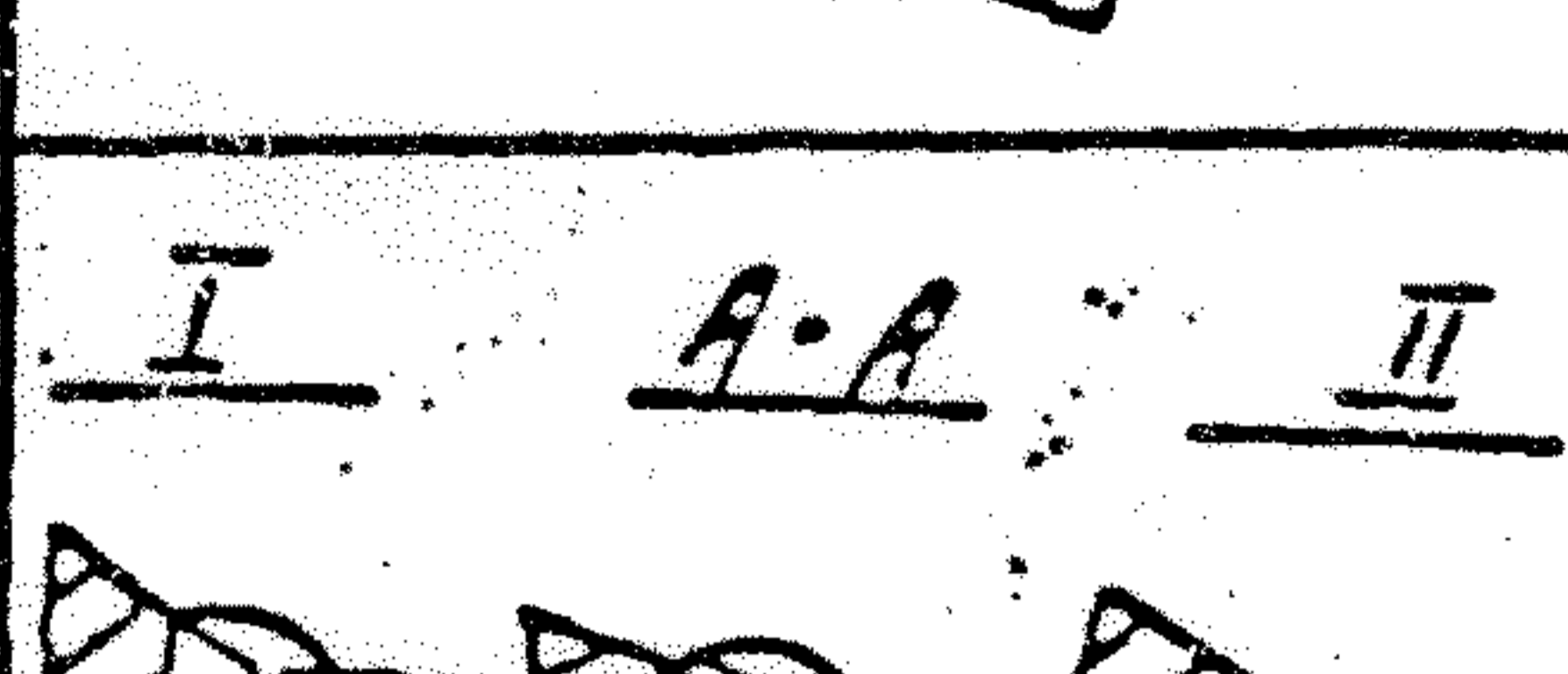
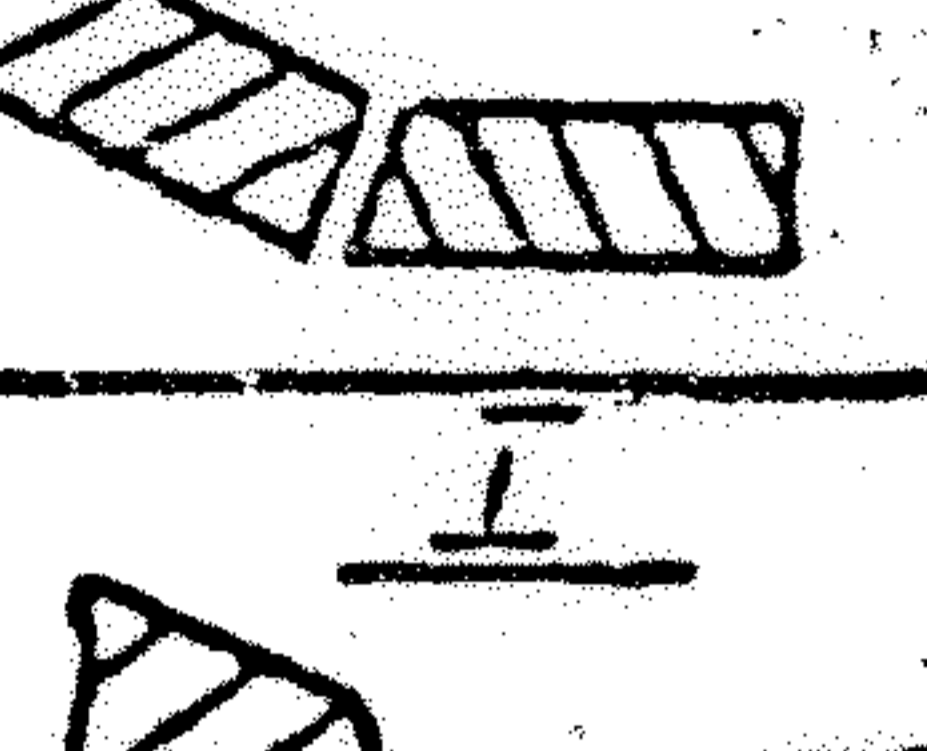
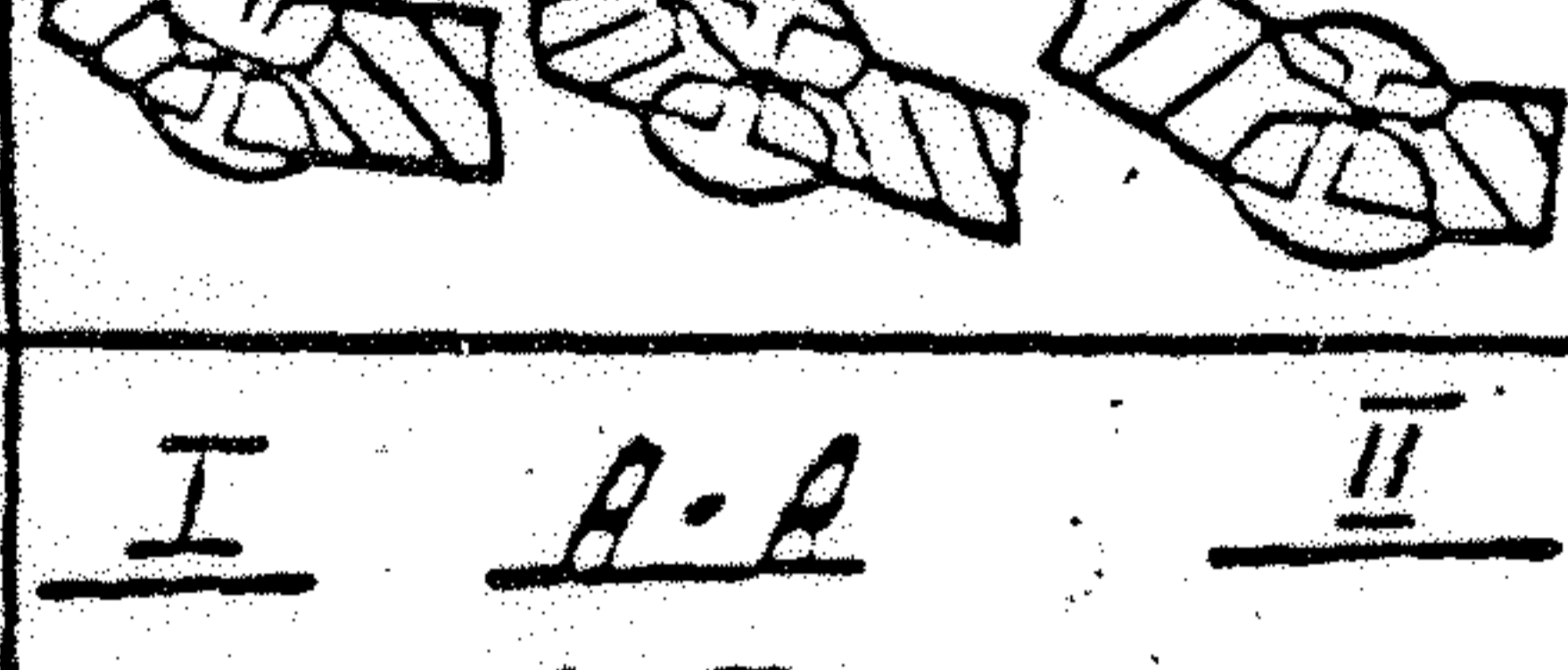
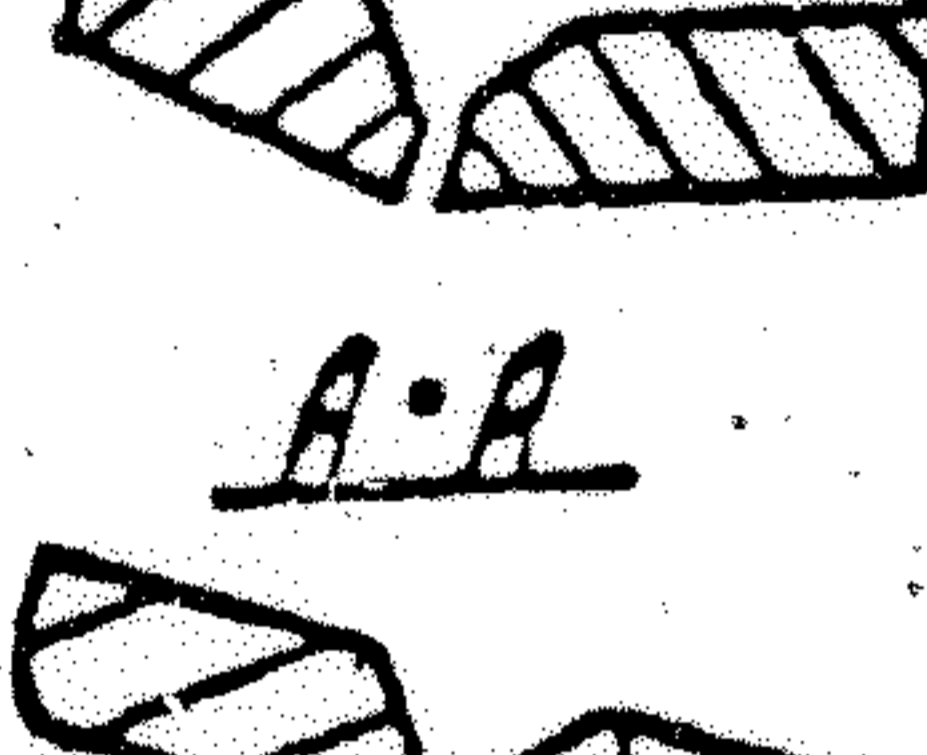
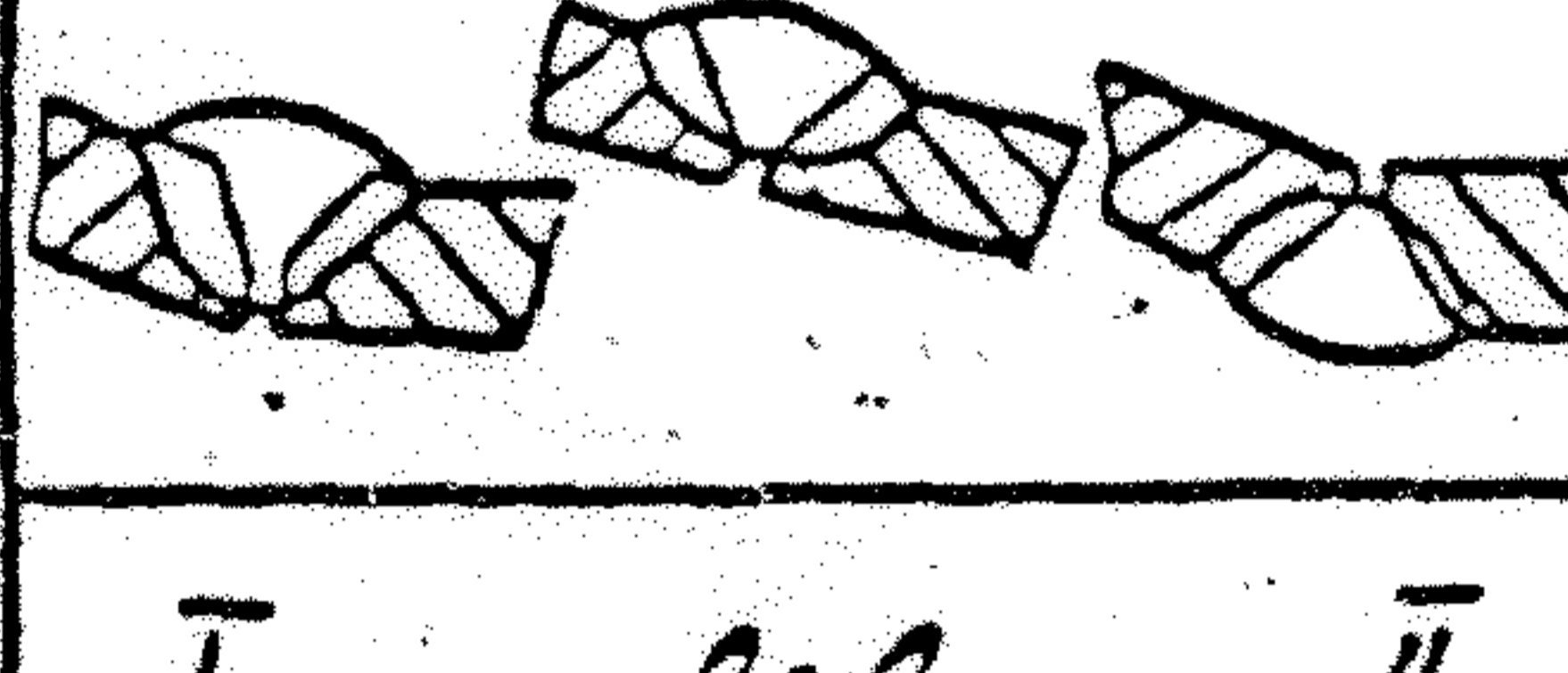
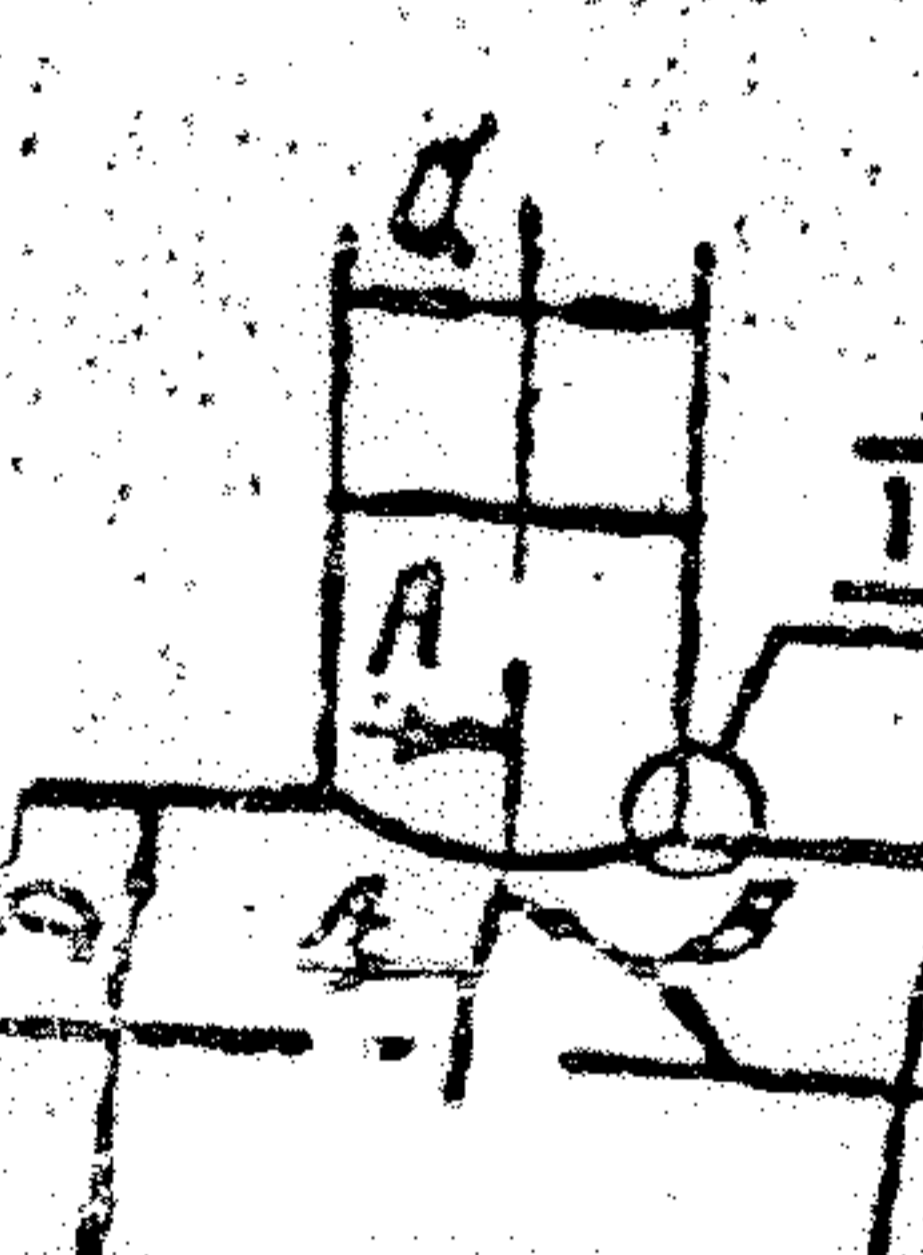
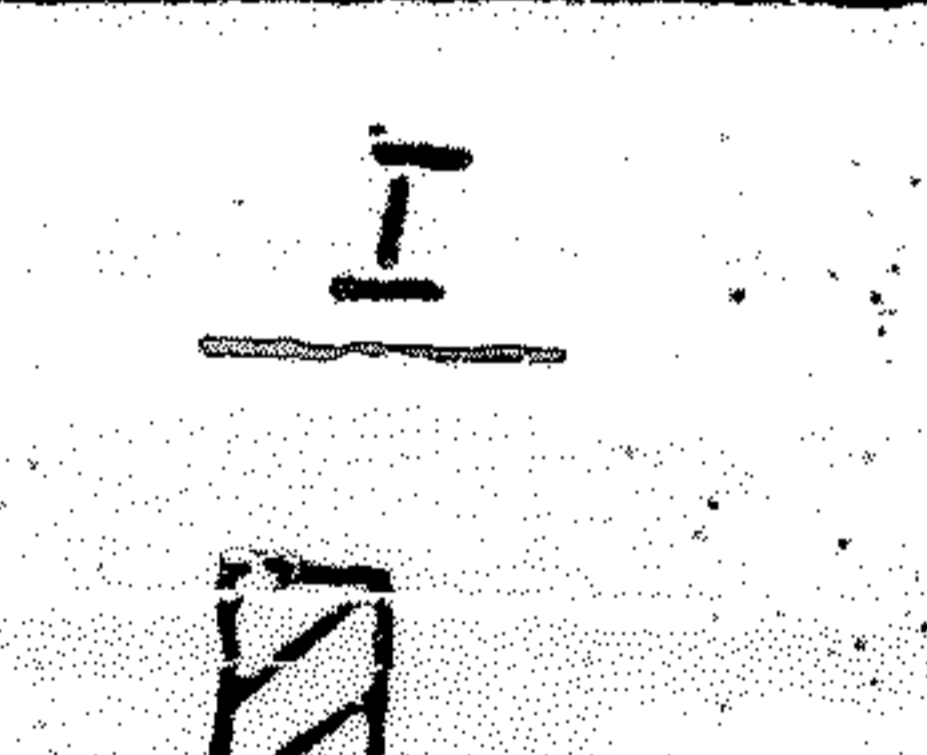

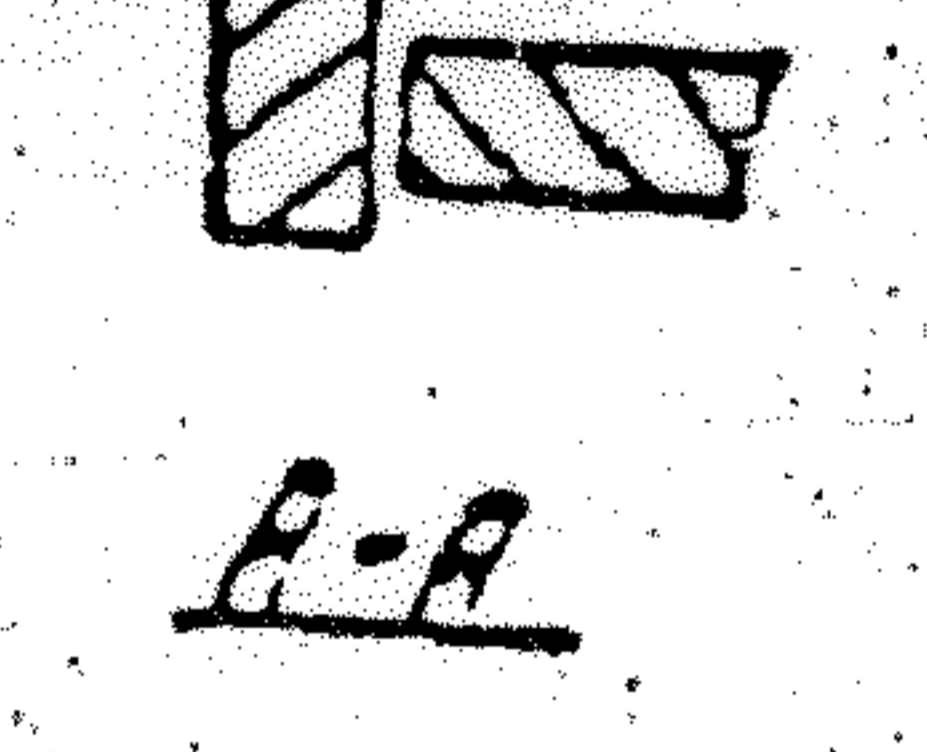
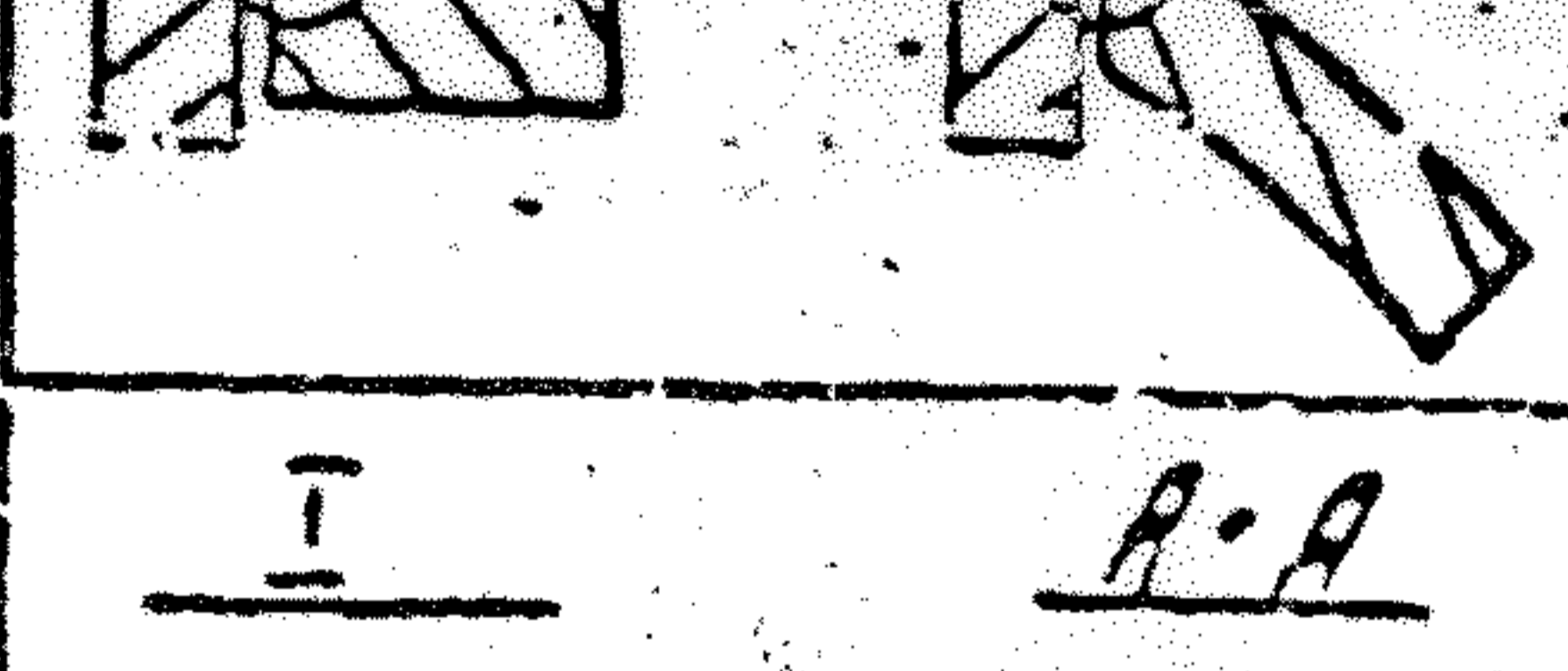
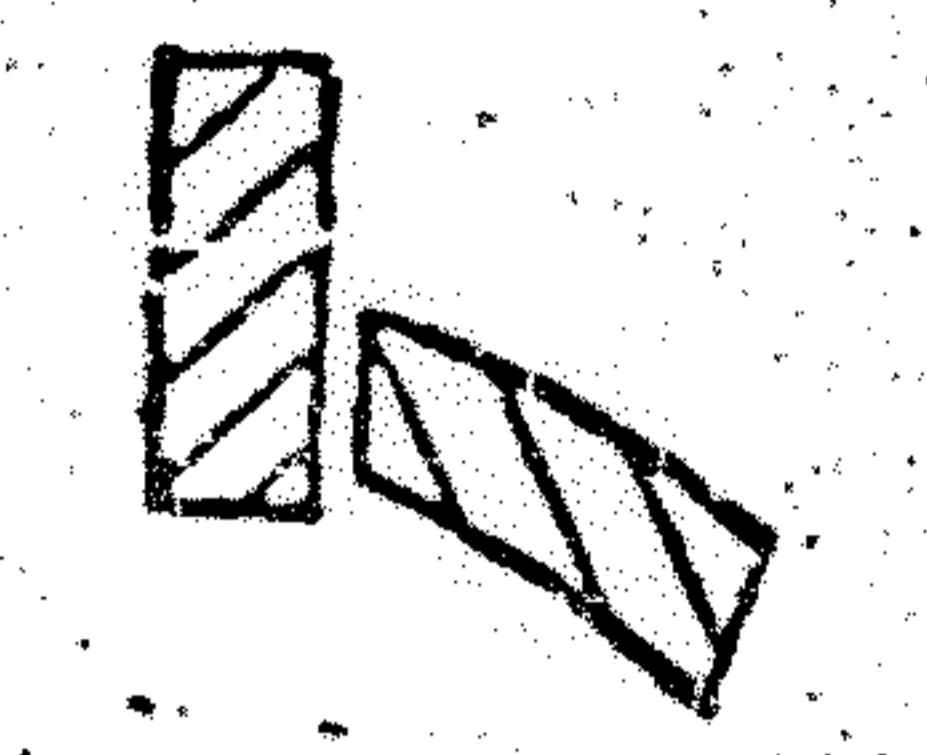
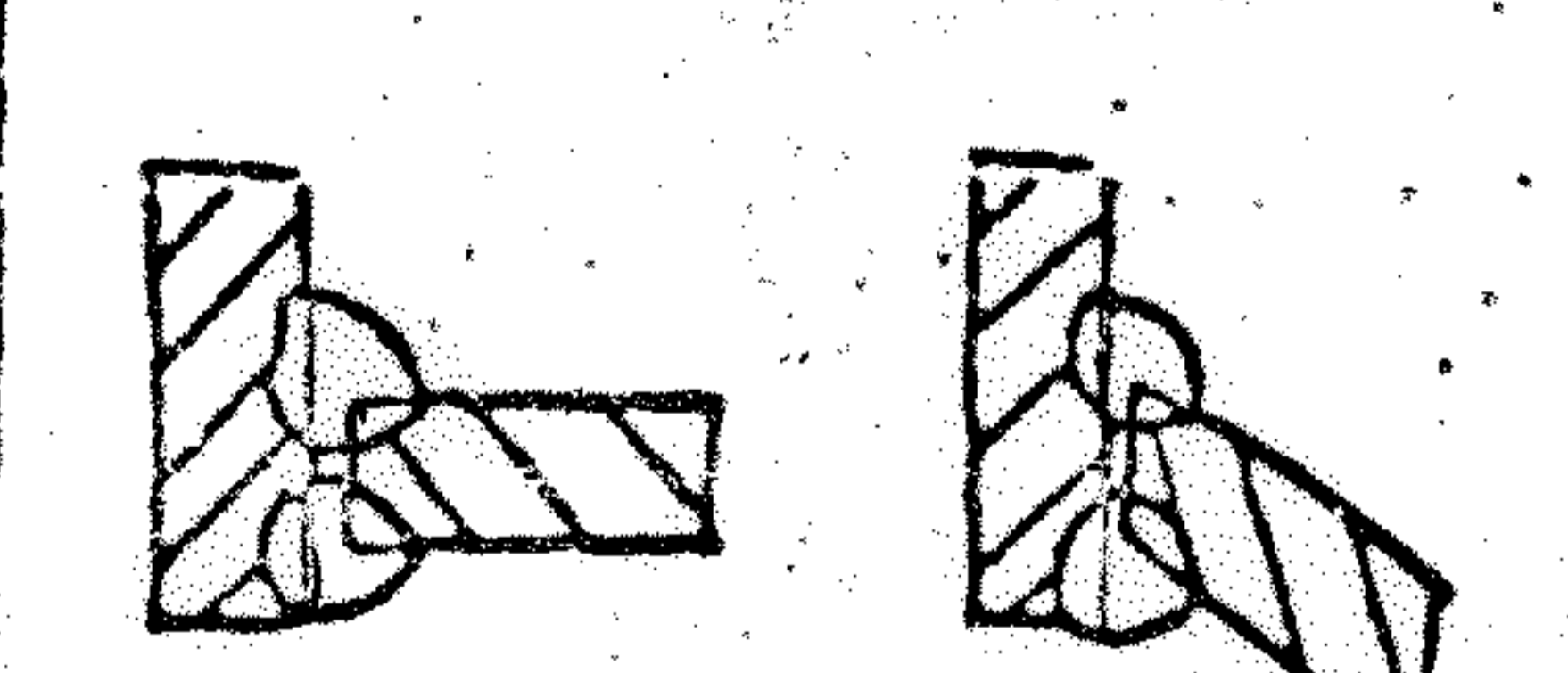
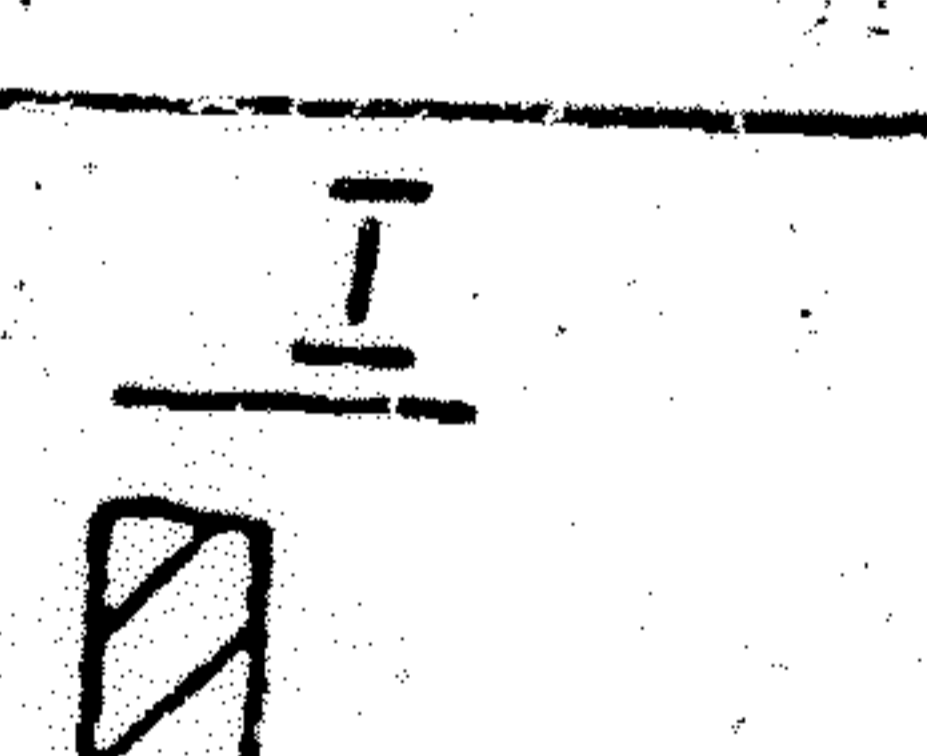
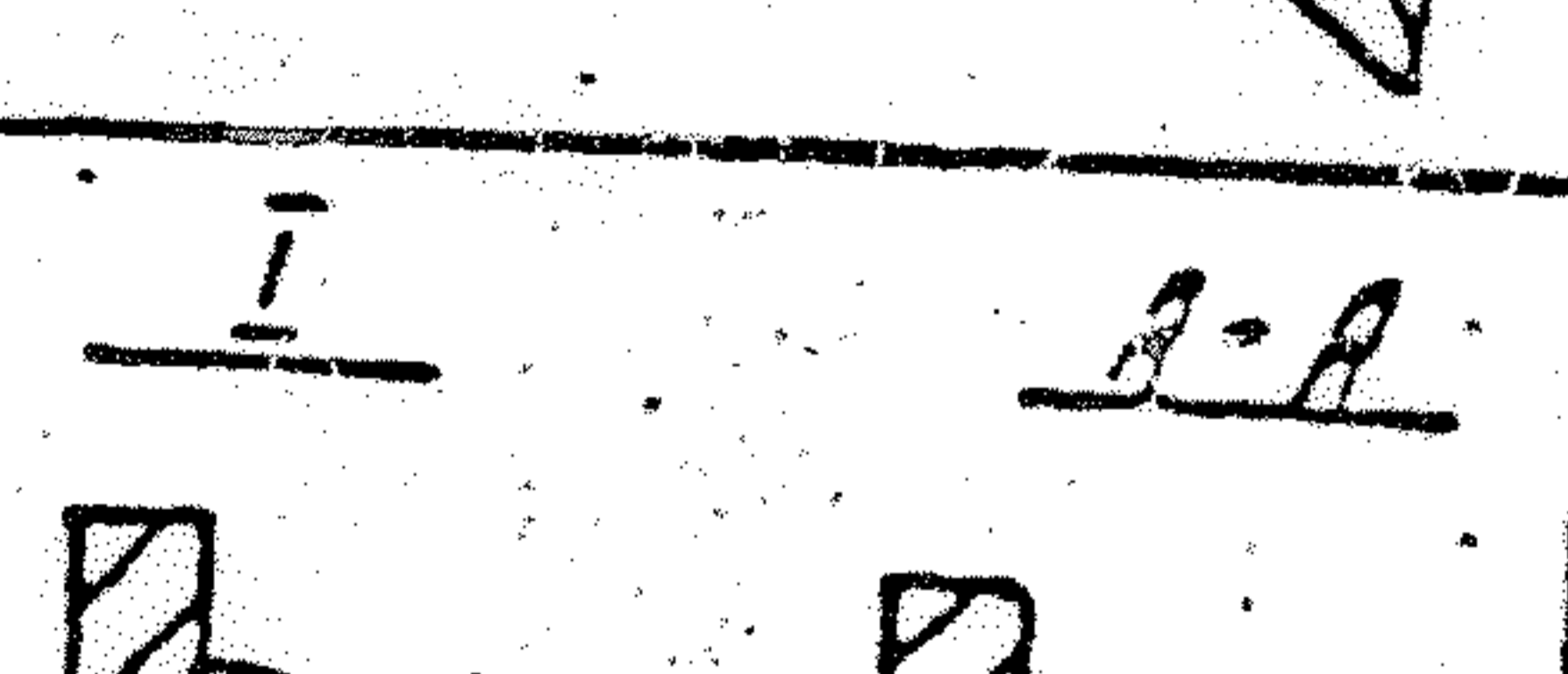
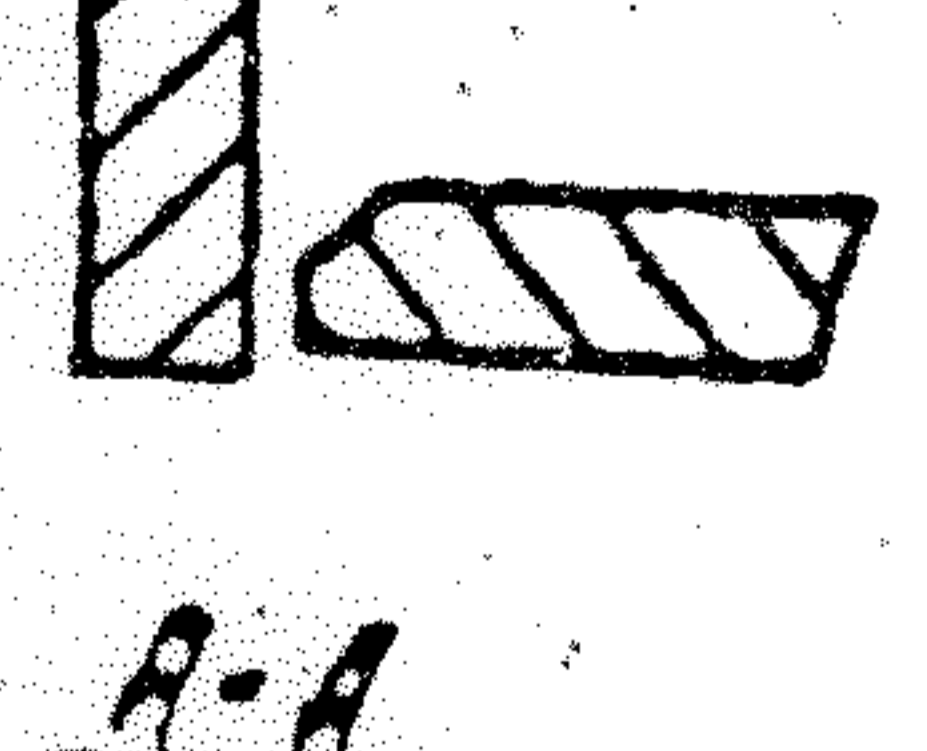
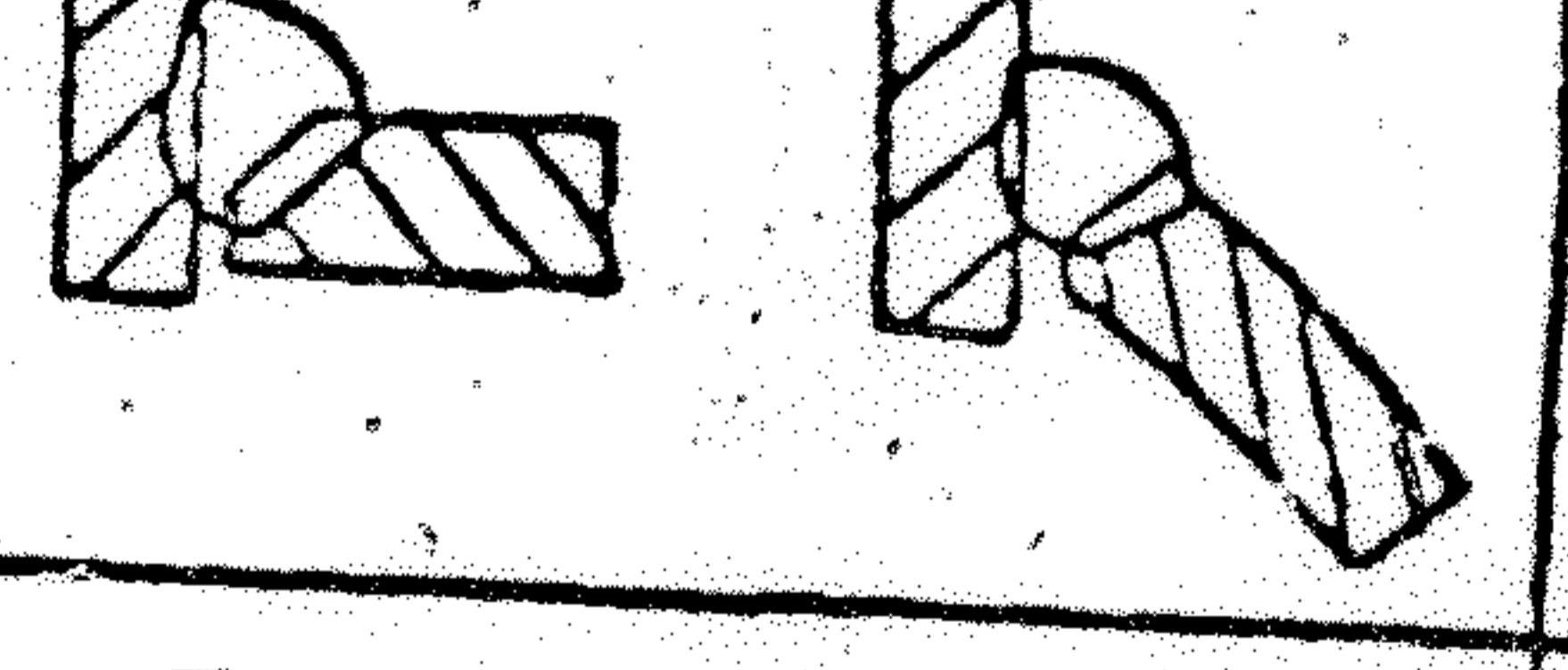

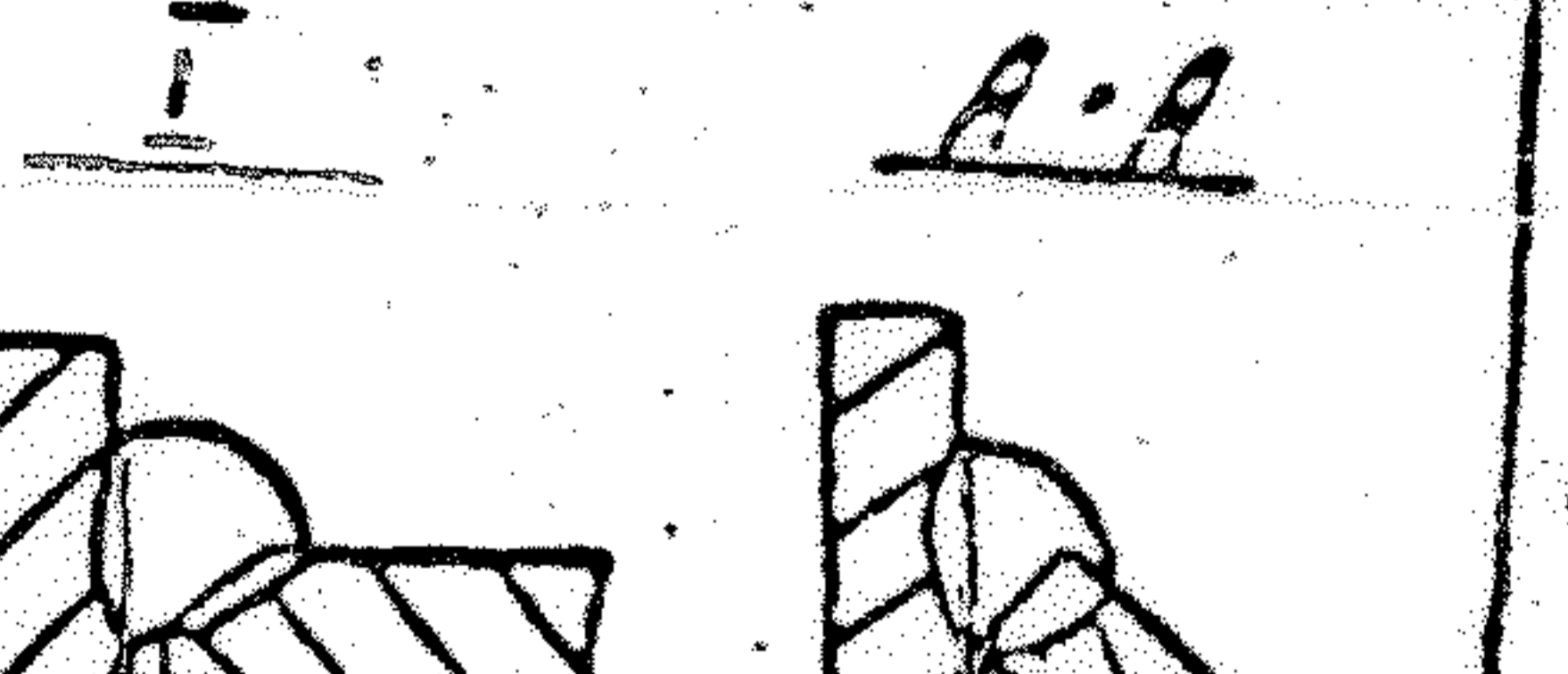
Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых кромок для способов сварки														
	подготовленных кромок	выполненного шва	Г	МПС	Р	ИН	ИНп	АИН	АПС	ИП	УП	АИП	АУП	АФФ	АФФ	АФш	АФрп
НЗ			-	-	-	1,6-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Н4			-	-	-	1,6-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С42			-	-	5-26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

592

Эп. и дата 10.07.75
 Проект № 826
 Инв. № 0325
 Подп. и дата

Размеры в мм

Таблица 2

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

ОСТ 26-04-2388 - 79 Спр. 21

Продолжение табл. 2

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

- 22 -

1309-100

ОСТ 26-04-2388-79 Стр. 22

Шв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
5928	30-	826	110385	

Размеры в мм

Продолжение табл. 2

Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Форма поперечного сечения		Пределы толщин свариваемых кромок для способов сварки				
		подготовленных кромок	выполненного шва	УИ*	Р	УП	УП	
449	 $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$ $d \leq 3$			4,0- -6,0	4,0- -18,0	4,0- -18,0	4,0- -18,0	(2)
450				4,0- -6,0	3,0- -12,0	2,0- 12,0	2,0- 12,0	(2)
451				2,5-2,0- -6,0	3,0- -12,0	3,0-2,0- -12,0	3,0-2,0- -12,0	(2)
452				3,0- -6,0	3,0- -18,0	3,0- -18,0	3,0- -18,0	
453				4,0- -6,0	4,0- -18,0	4,0- -18,0	4,0- -18,0	

(2) Примечание. При $d \leq 0,25d$ сварные соединения патрубков, штуцеров с трубопроводом, корпусами аппаратов под углом 90° должны быть выполнены как тавровые с конструктивными элементами и размерами швов в соответствии с действующими стандартами на сварные соединения.

Размеры в мм

Таблица 3

Условное обозначение шва	Форма поперечного сечения		свариваемые стали	Пределы толщины стенки трубок для способов сварки			
	подготовленных кромок	выполненного шва		УИ	УИП	АУИ	МПС
454			высоколегированные	1-1,5	-	1-1,5	-
455				-	1,5-3,0	-	-
456				-	-	-	0,08 -1,2

* При толщине свариваемых кромок свыше 4,6 мм деталей из углеродистой и низколегированной сталей и свыше 2,5 мм - деталей из высоколегированной стали способ сварки УИП применять в технических обоснованных случаях.

ОСТ 26.04.2388-79

Стр 23

мм

Таблица 3а

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 4

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Стыковой с отбортовкой	Двух кромок			1. Размеры s, s_1, s_2, b, e, ρ приведены в табл. 4а 2. $z = s - 2s_1$ - в отбортовке, выполненной гибкой и $z \geq 1\text{мм}$ - в отбортовке, выполненной мехобработкой
	Одной кромки			
	Двух кромок			
	Стыковой торцовый с скосом двух кромок			

мм Таблица 4а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	s_2	b		e, не более	(пред. откл. ±1,0)	
				номинал	пред. откл.			
C1	Г	0,5	-	0	+0,3	$s + s_1 + b$	-	
	Г, МПС	0,8						
	ИИп	1,0-1,5						
	ИИп	2,5-3,0						
C2	Г	0,5	0	0	+0,3	$s + s_1 + b$	-	
	Г, МПС	0,8						
	ИИп	1,0-1,5						
	ИИп	1,6-2,0 2,5-3,0						
C3	ИИ	1,0-3,0	0	0	+0,1	$s + s_1 + s_2 + 2b$	-	
	ИИп		0,12-0,25					
	Р	1,6-2,0	0,3-1,0					+0,2
		2,5-3,0	0,5-1,0					
C4	ИИп, ИП, Р, УП	4,0	-	-	+1,0	$s + s_1 + b$ 10	1,5	
		5,0-6,0						

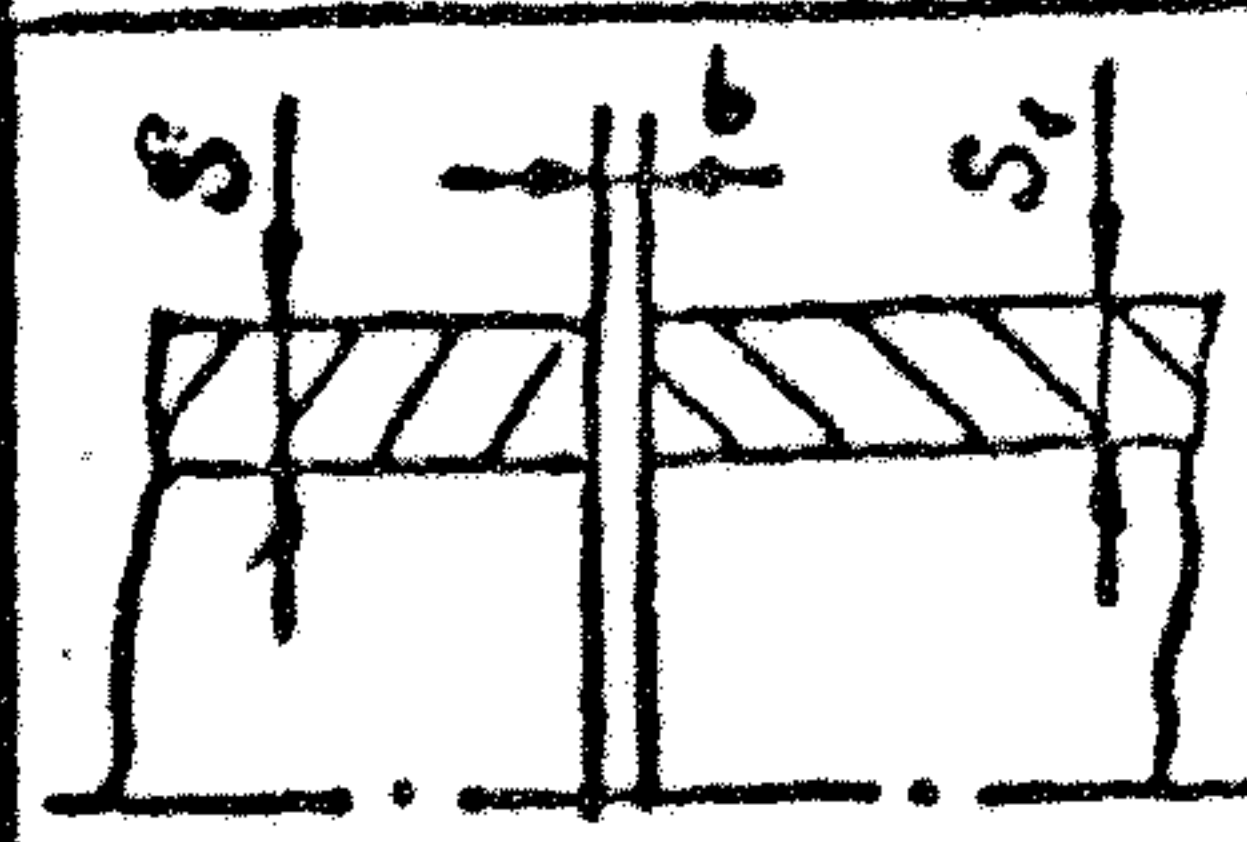
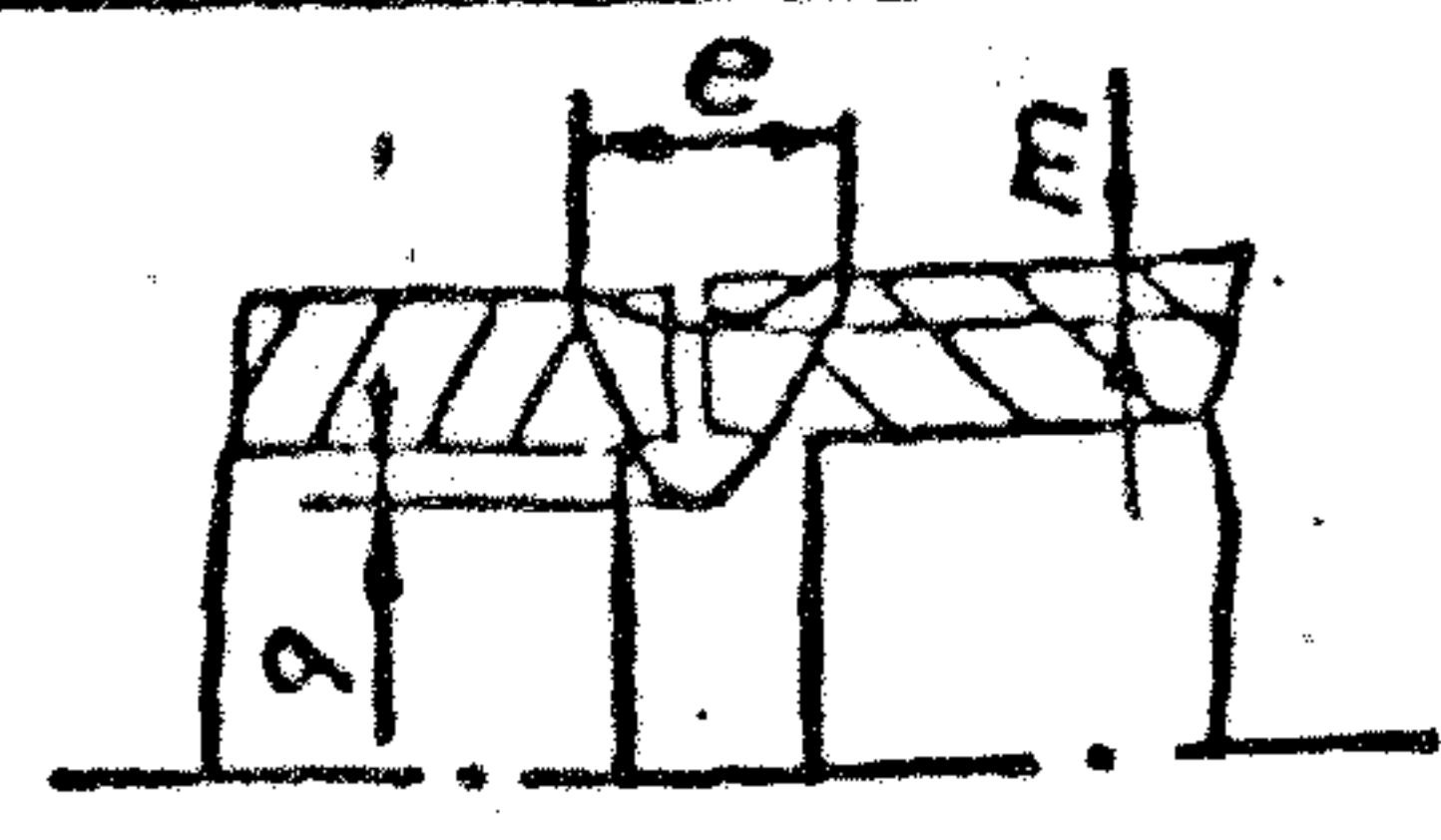
Днев. и подл. Подп. и дата
 592 18.07.79 826 110385
 Взв. инв. и инв. и дубл. Подп. и дата

ГОСТ 1.0-68(3)

мм Продолжение Таблица 4а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	S_2	b		e , не более	(пред. откл. $\pm 1,0$)
				но-мин.	пред. откл.		
С4	ИМП/Р, Р; ИП, УП	8	-	+0	+2,0	I4	I,5
		10				I6	

мм Таблица 5

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений.	
Стыковой без скоса кромок односторонний	С5			Размеры S, S_1, b, e, m, φ приведены в табл. 5а

мм Таблица 5а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	b		e		m^*		φ	
			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.
С5	ЛИН	I,0-I,5	0	+0,1	3,5	$\pm 1,0$	0	+0,2	0	+0,5
		I,6-I,8			4,5					
		2,0			5,0					
		2,5			5,5 +2,0					

Таблица 6

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		Подготовленных кромок	Швов сварных соединений	
Стыковой без скоса односторонний	С6			Размеры $S, S_1, e, e_1, \varphi, \varphi_1$ приведены в табл. 6а

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

592 13.07.79 Л. 826 1103 25
 Инв. и подл. Подл. и отв. Инв. и подл. Подл. и отв.

Табл. 6а

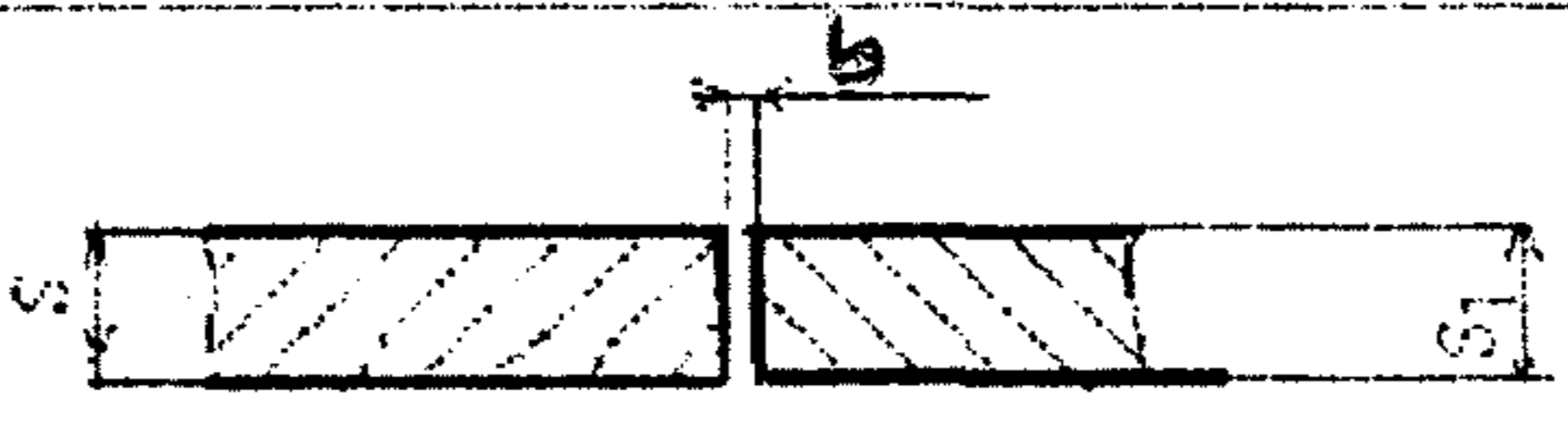
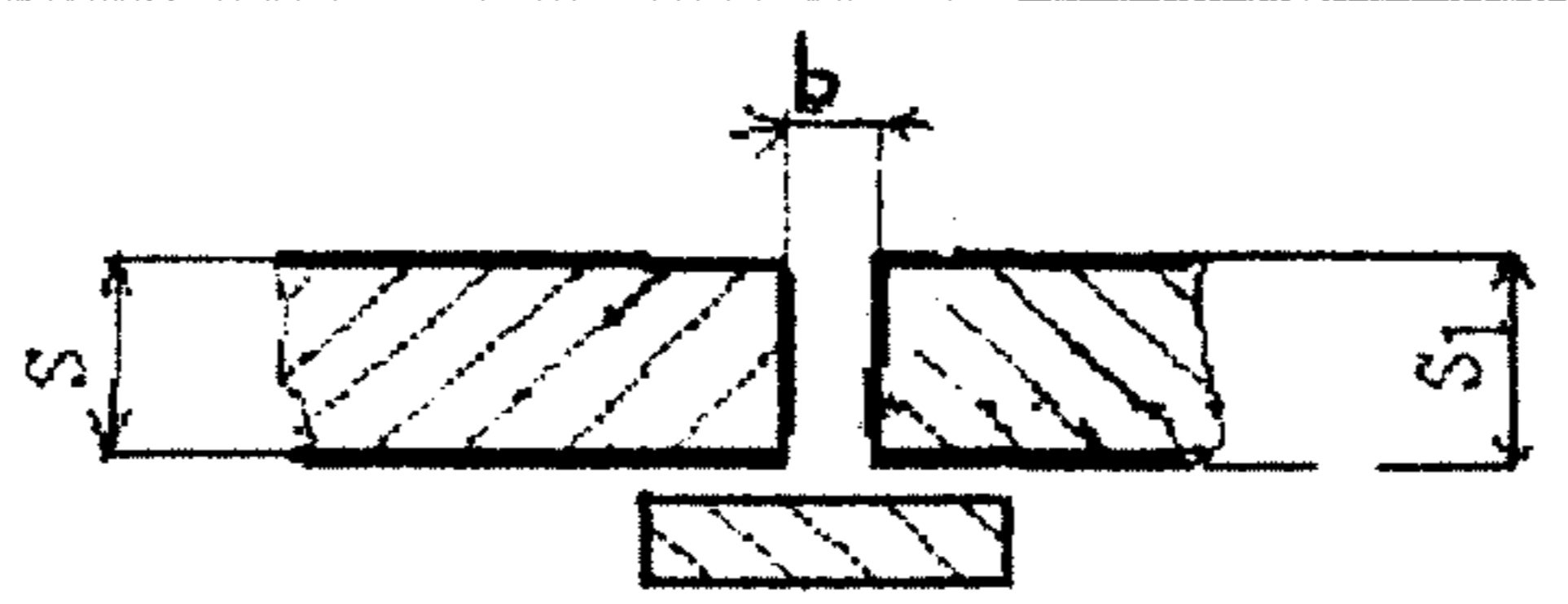
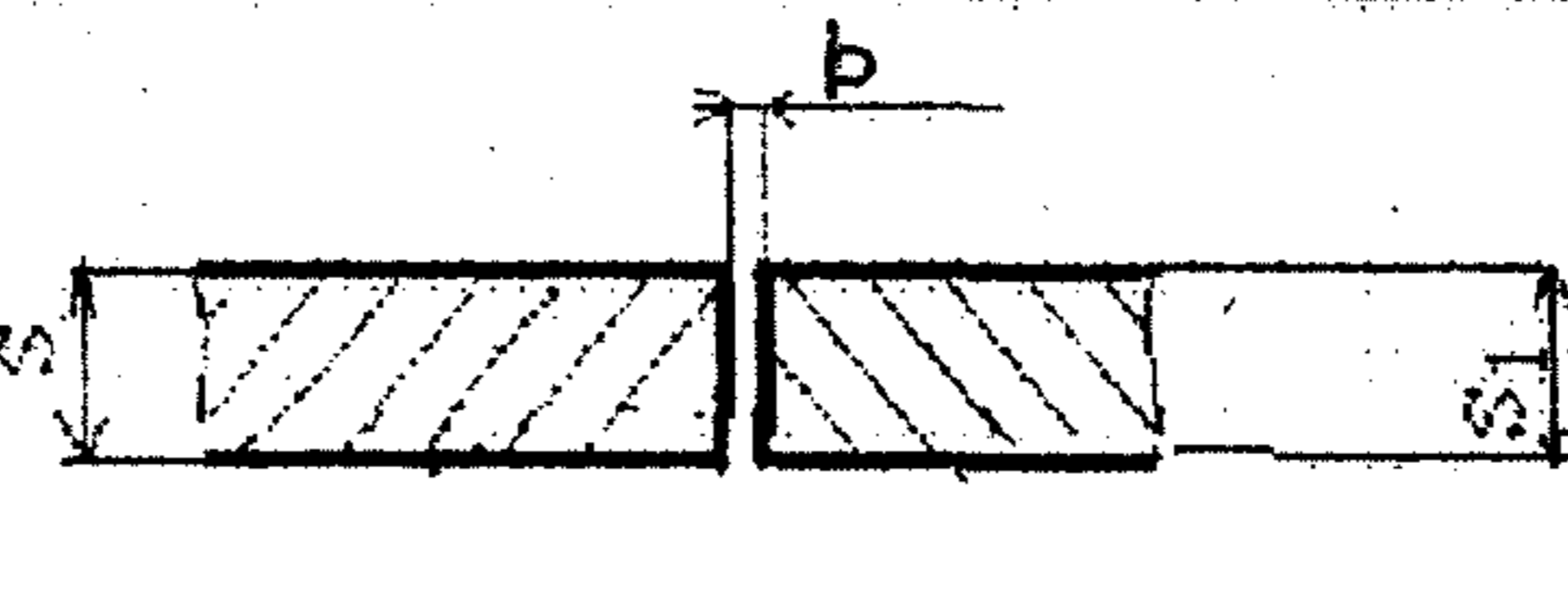
мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	e		e_1 , не бо- лее	q		q_1 (пред. откл. $\pm I$)
			НОМИН.	пред. откл.		НОМИН.	пред. откл.	
С6	АИП, АУП	1,6-2,5	5	$\pm I$	0,5e	1,0	$\pm I,0$ 0,5	1,0
		3	6	± 2		2,5	$\pm I,0$ 1,5	
	4							
	АПС	5-6	10	± 2 1		8,5	$\pm I,0$ 1,5	
		8	12					

Измененная редакция, Изм. № 1.

826 11.03.85 34

Таблица 7

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Стыковой без скоса кромок	Односторонний	C7		Размеры S, S1, b, e, e1, q, q1 приведены в таблице 7а
	Односторонний на съемной подкладке	C9		
	Двусторонний	C10		

мм

Таблица 7а

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

12

12) Зам.

мм

Продолжение табл. 7а

ГОСТ 1.0-68 (3)

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

Таблица 7б

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

мм

Таблица 7в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	b (пред-откл. $\pm 1,0$)	c (пред-откл. $\pm 1,0$)	α в град. (пред-откл. ± 20)	e		q	
						но-мин.	пред-откл.	но-мин.	пред-откл.
С25	Р	22 - 25	1,5	2,0	12	28	± 3	0,5	$+2,0$
		26 - 28				30			
		29 - 35				34			
		36-40				36	± 4		

② Зам.

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

13

Таблица 7г

13 Нов.

266

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

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 266

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица I8

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой односторонний с прямолинейным скосом двух кромок, на остающейся подкладке	C35			Размеры S, S_1, b, a, e, g приведены в табл. I8a

Измененная редакция, Изм. №1

Таблица I8a

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	b		a ^②		e, не более	g		
			номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
C35	P, ИП	от 3 до 4	3,0	+1,0	1,0	+1,0	14	0,5		
		св 4 до 6					-0,5			16
		св 6 до 8	4,0			18				
		св 8 до 10				20				
		св 10 до 12				22				
		св 12 до 14				26				
		св 14 до 18	5,0	±1,0		1,0	±1,0	30		
		св 18 до 20				32				
		св 20 до 22				36				
		св 22 до 24				38				
		св 24 до 26	40							

Измененная редакция, Изм. №1

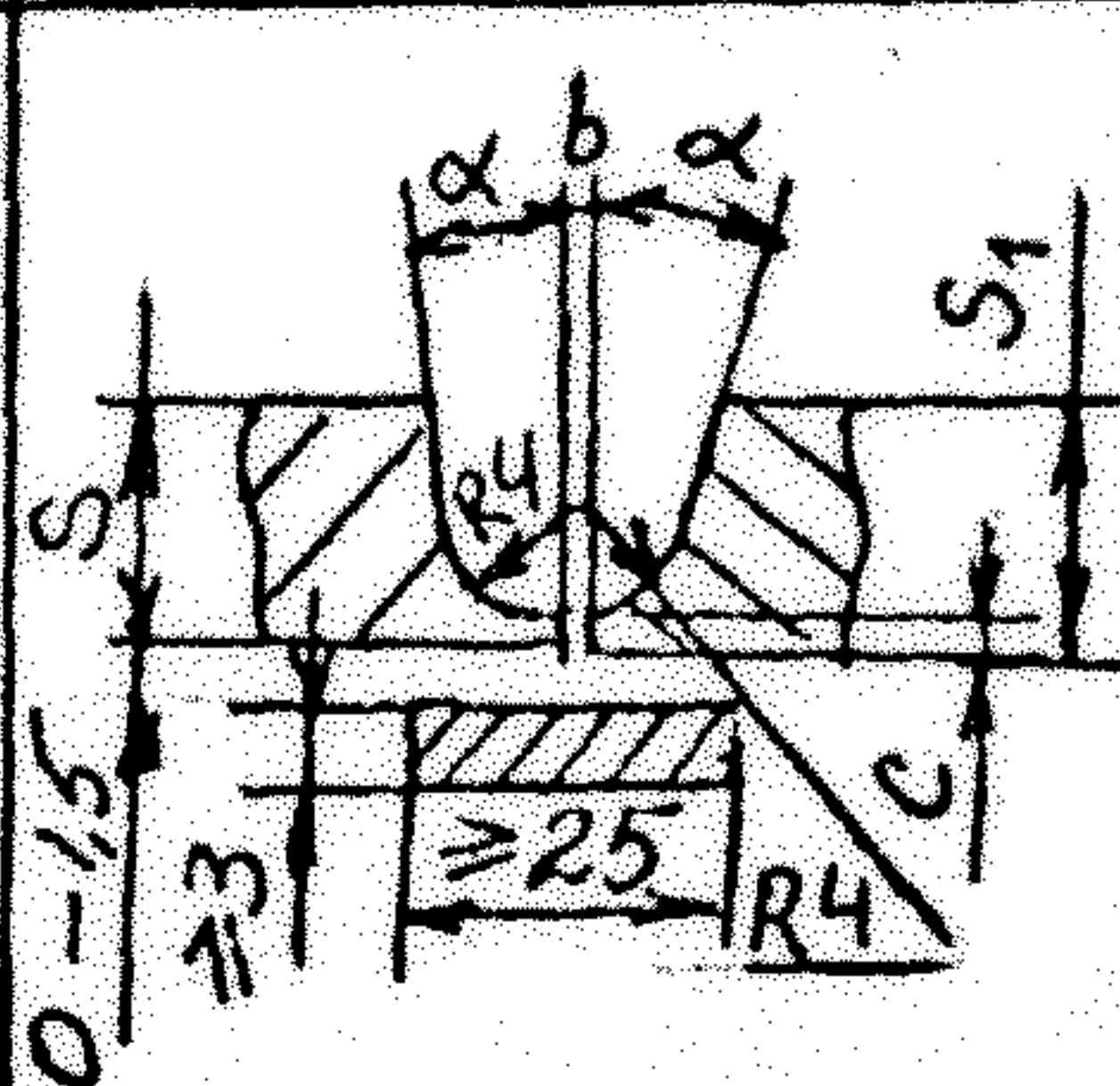
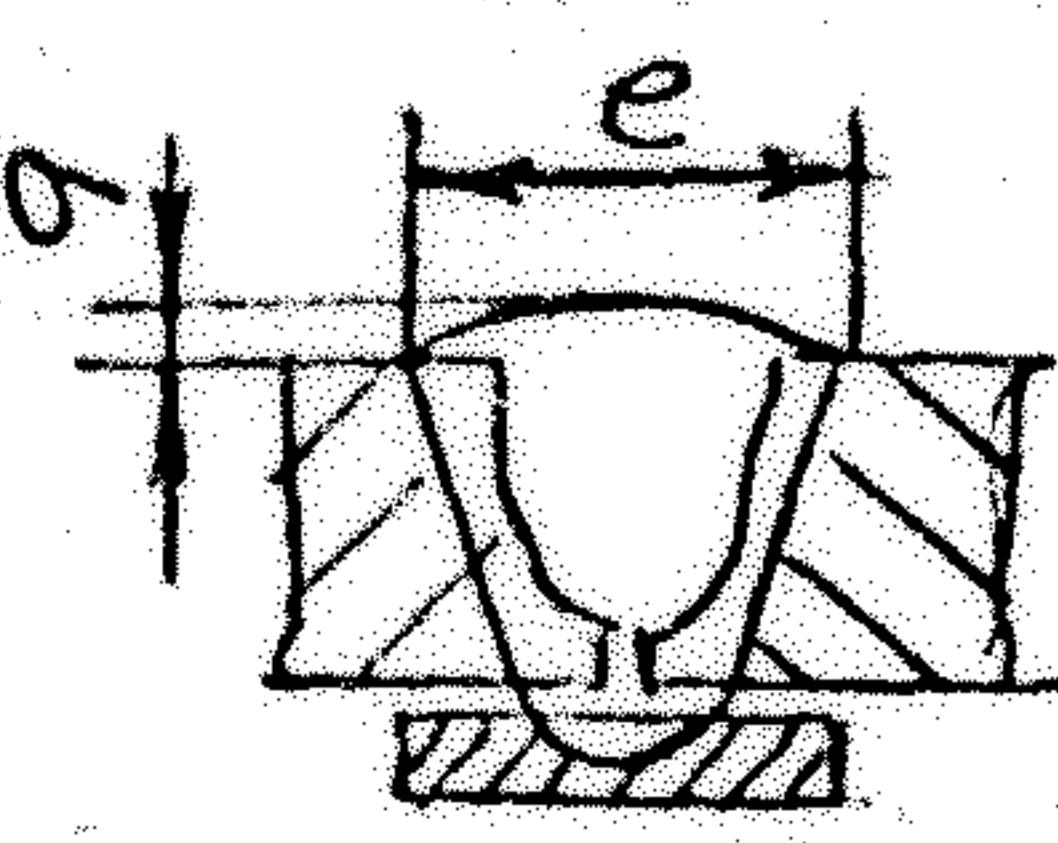
Изм. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм. № подл. Подп. и дата

226 11.03.88 ЗЛ

Таблица I8б

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Стыковой одно-сторонний на остающейся подкладке с криволинейным скосом двух кромок	C36			Размеры S, S1, b, c, alpha, e, q приведены в табл. I8в

мм

Таблица I8в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S1	b		c (пред. откл. ±1,0)	alpha, в град. (пред. откл. ±2°)	e		q		
			но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.	
C36	P, ИП, УП, АИП, АУП	22 - 25	1,5	±1,0	2	12	28	±3,0	0,5	+2,0	
		26 - 28					30				
	P	29 - 35					34	±4,0			+3,0
		36 - 40					36				

Учв. № подл. Подп. и дата. Учв. № дубл. Учв. № дубл. Учв. № дубл.

② Нов.

Таблица 19

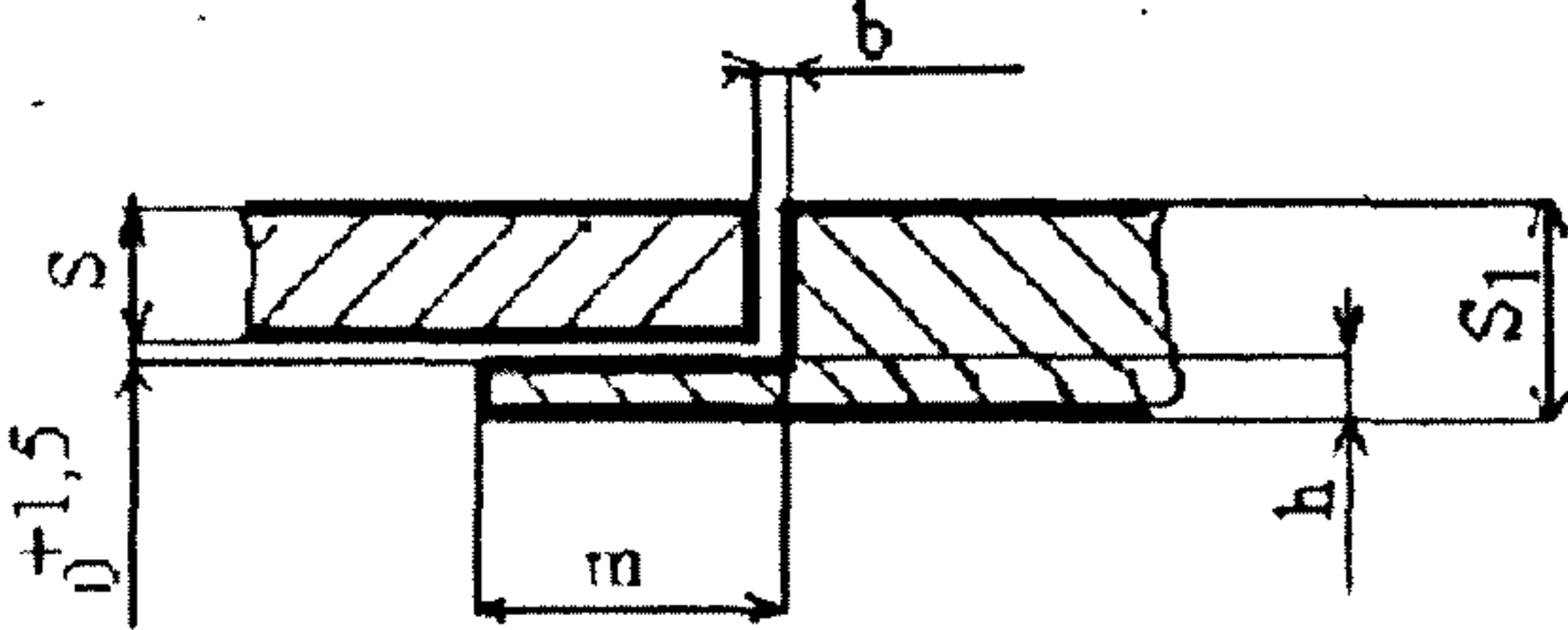
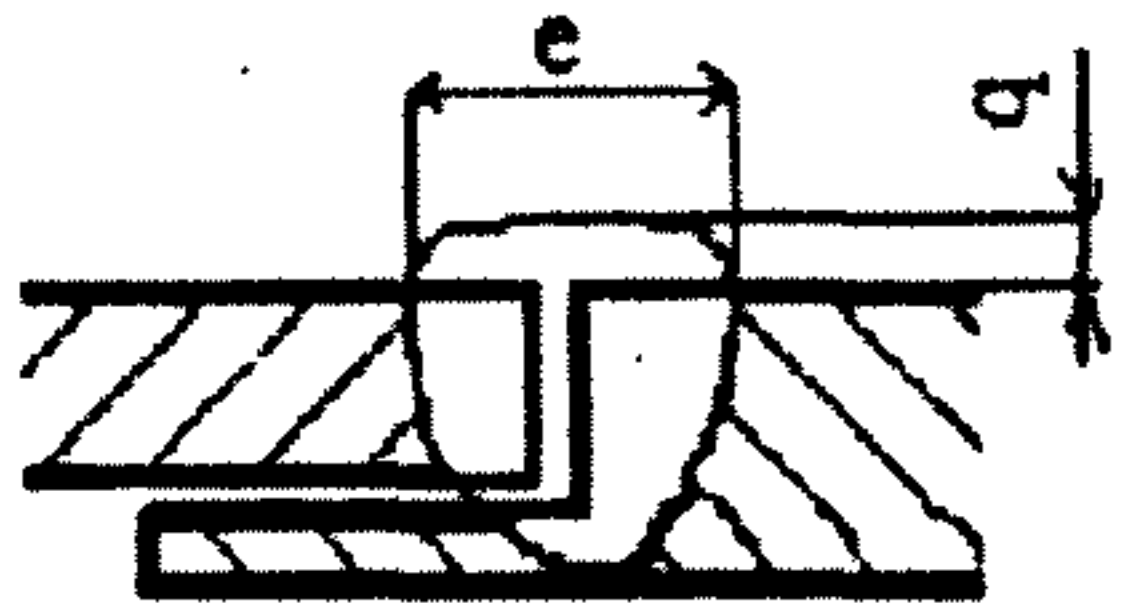
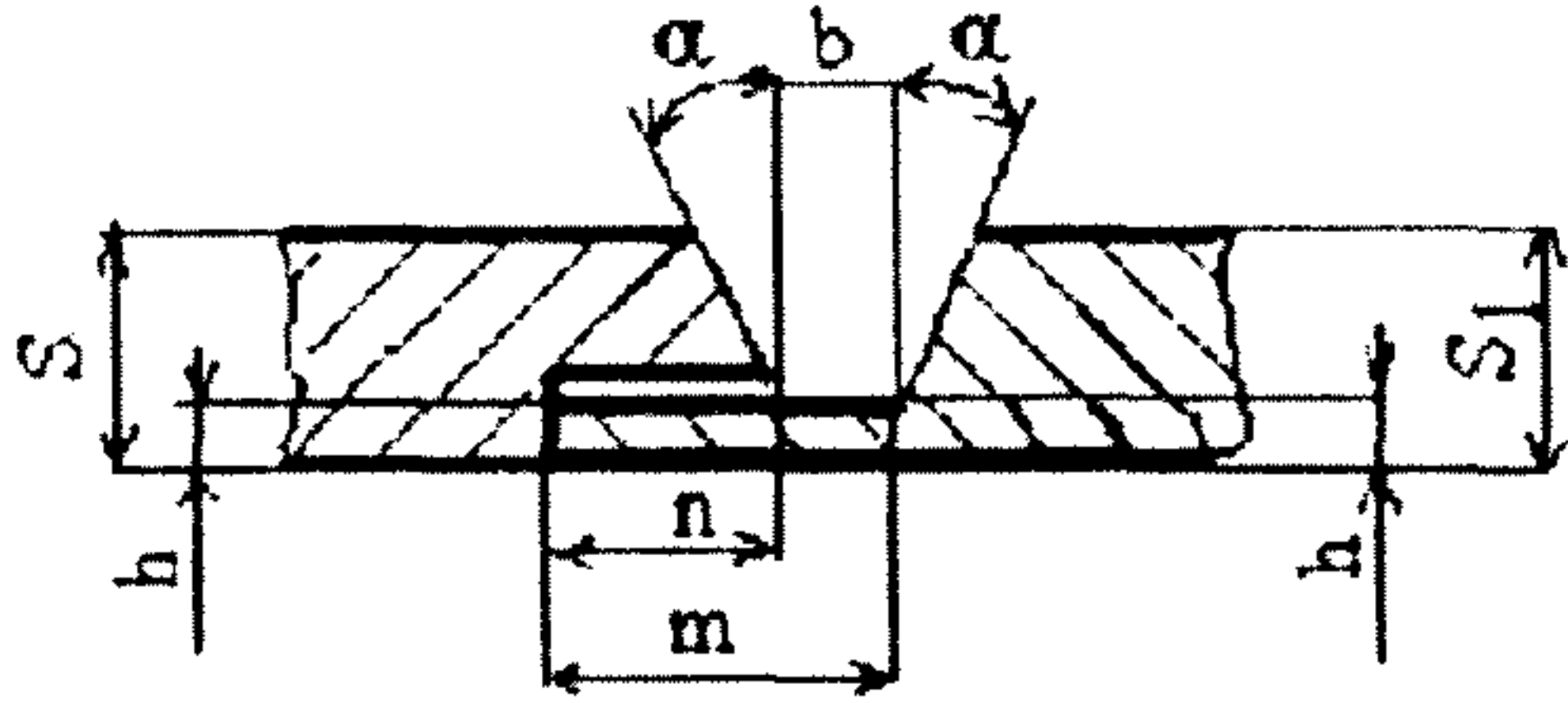
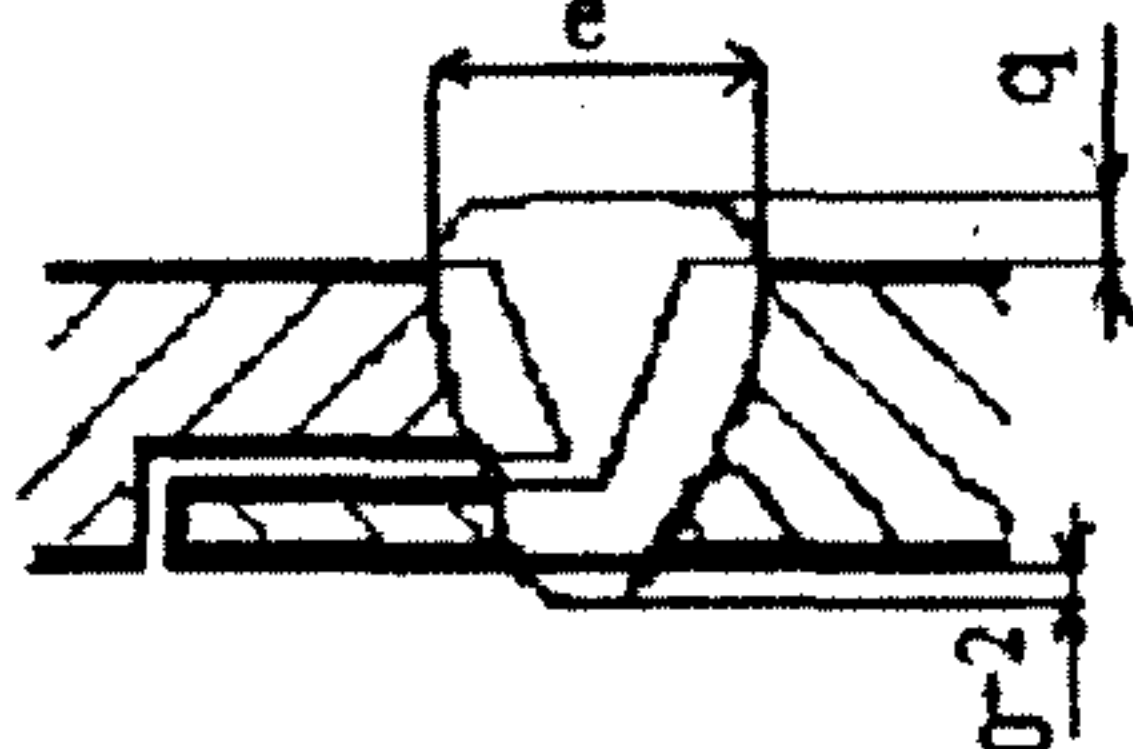
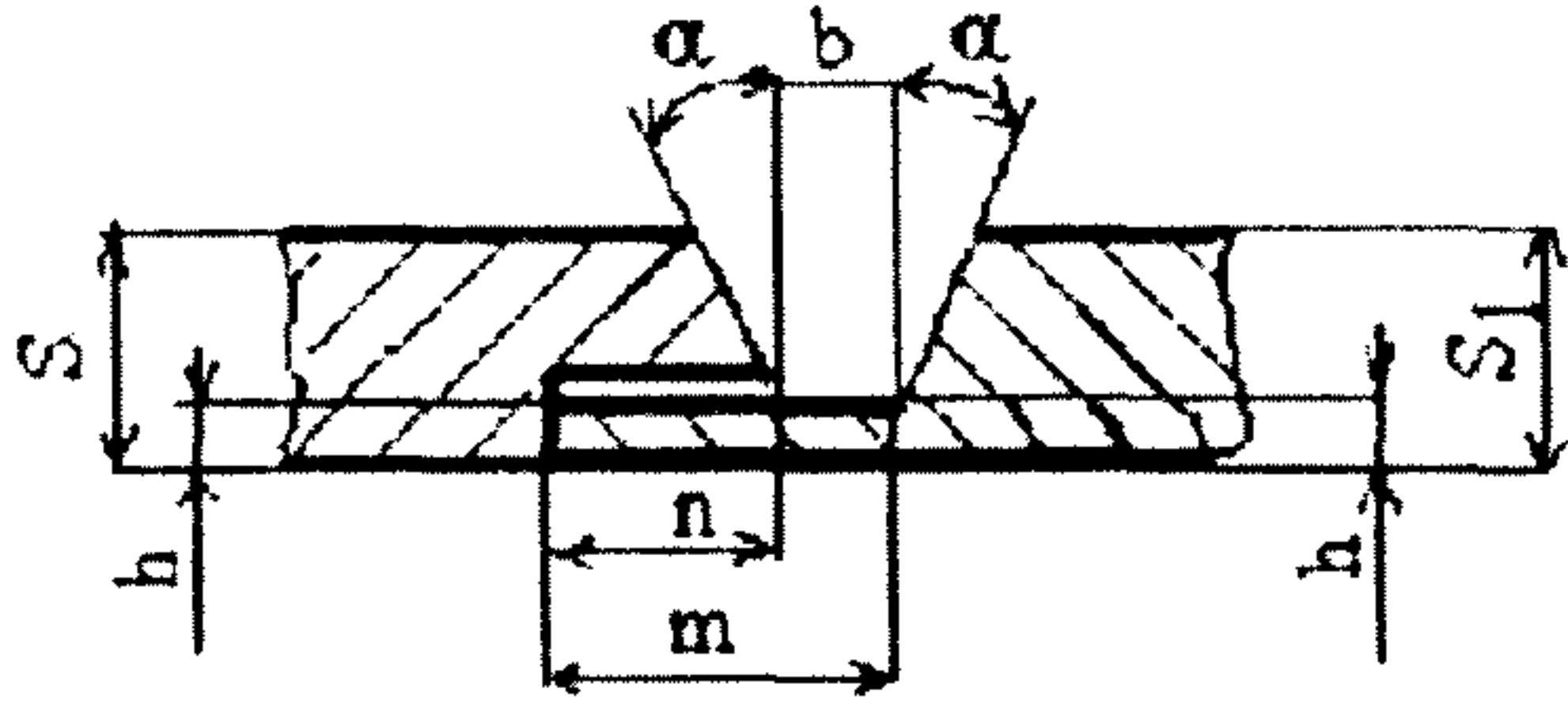
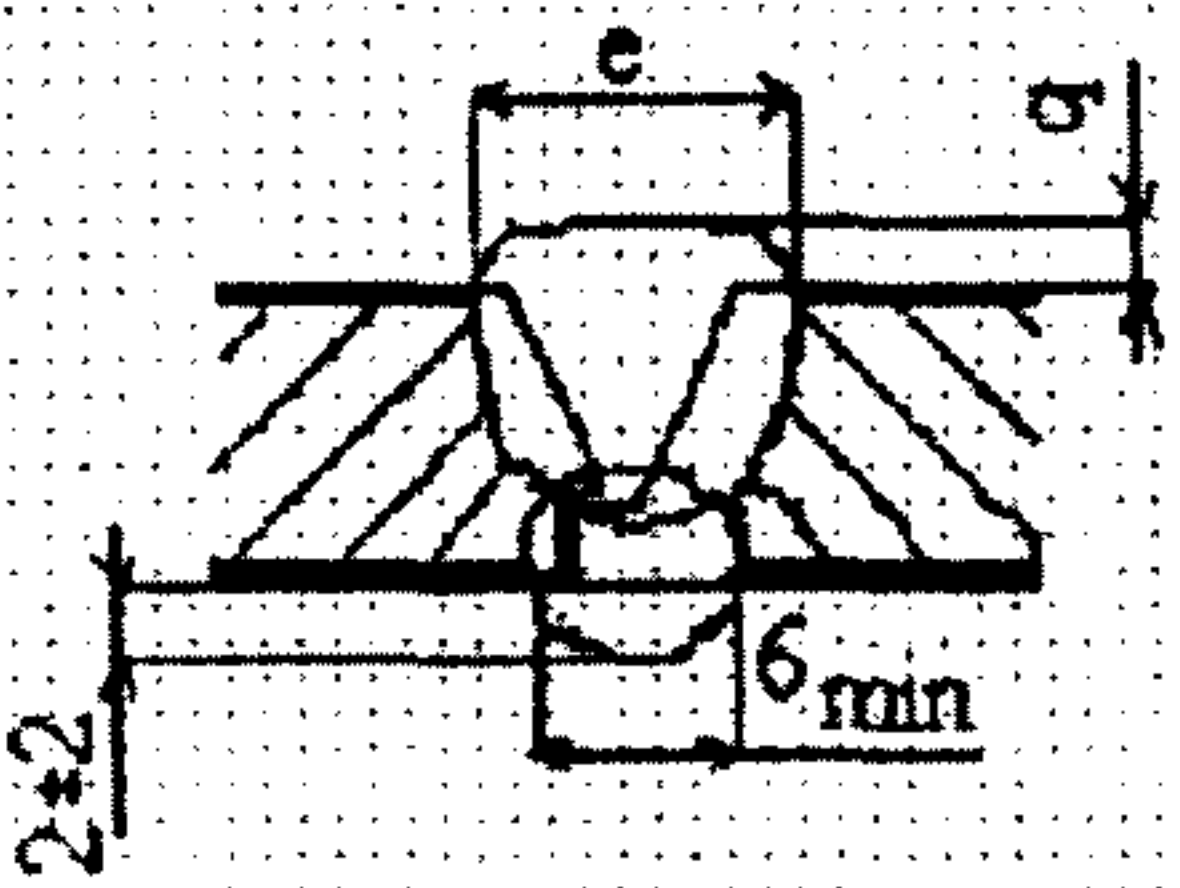
Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Стыковой	Без скоса кромок. односторонний	C37			Размеры S, b, alpha, m, n, h, e, q приведены в таблице 19а
	Со скосом двух кромок односторонний	C40*			
	двусторонний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

Таблица 19а

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

*Проплав с обратной стороны шва обеспечивается при сварке с поддувом защитным газом

9) Зол.

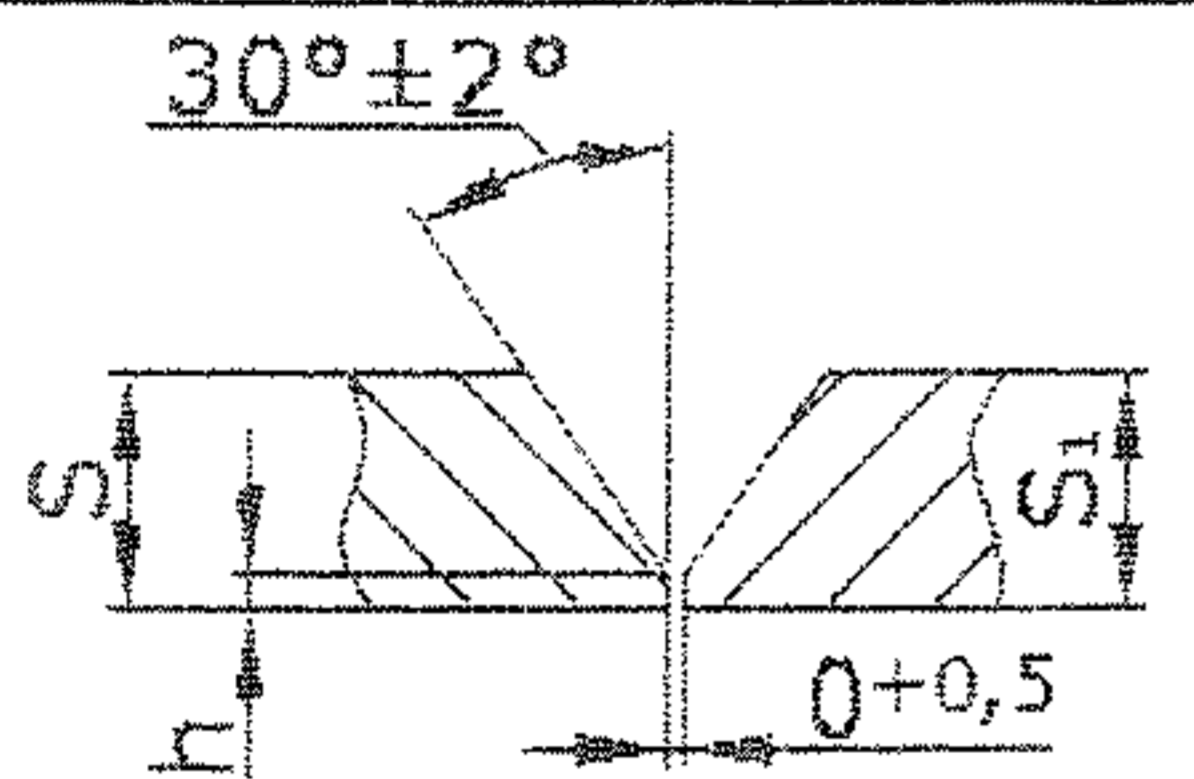
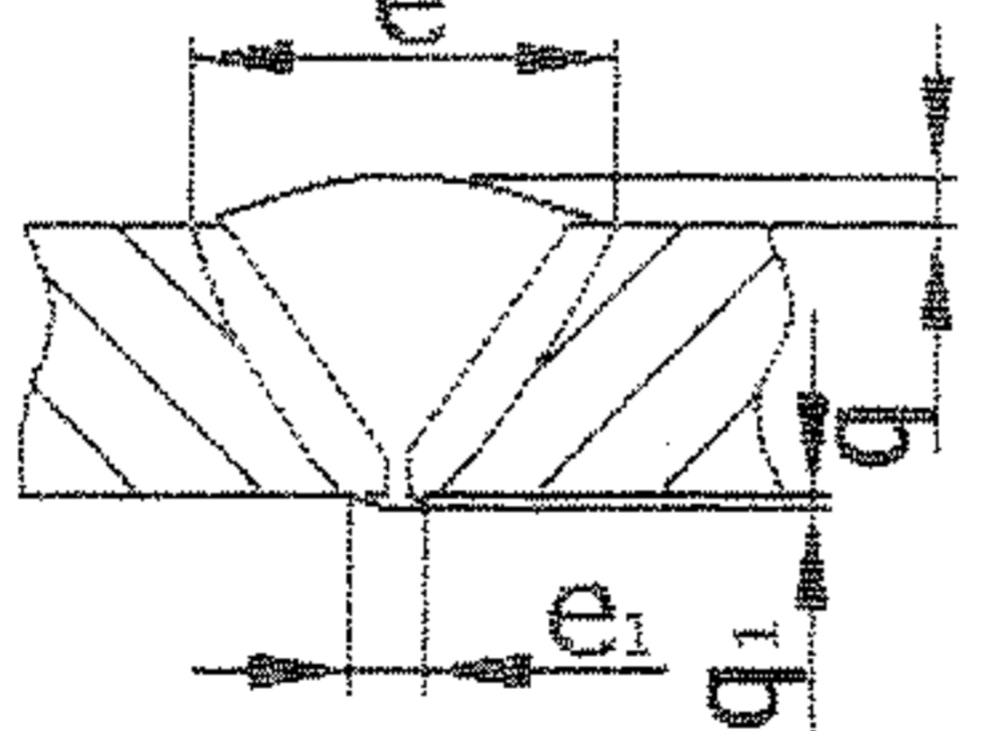
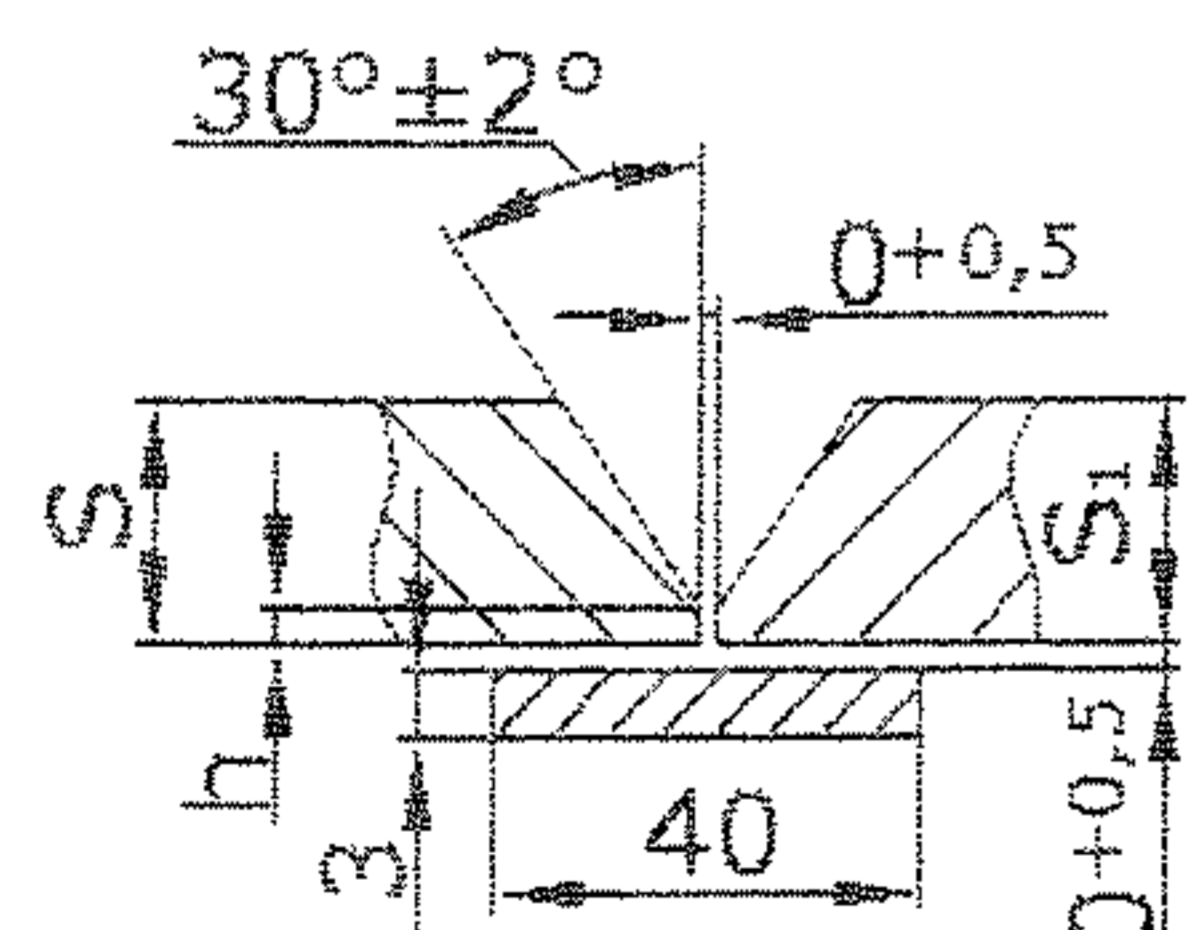
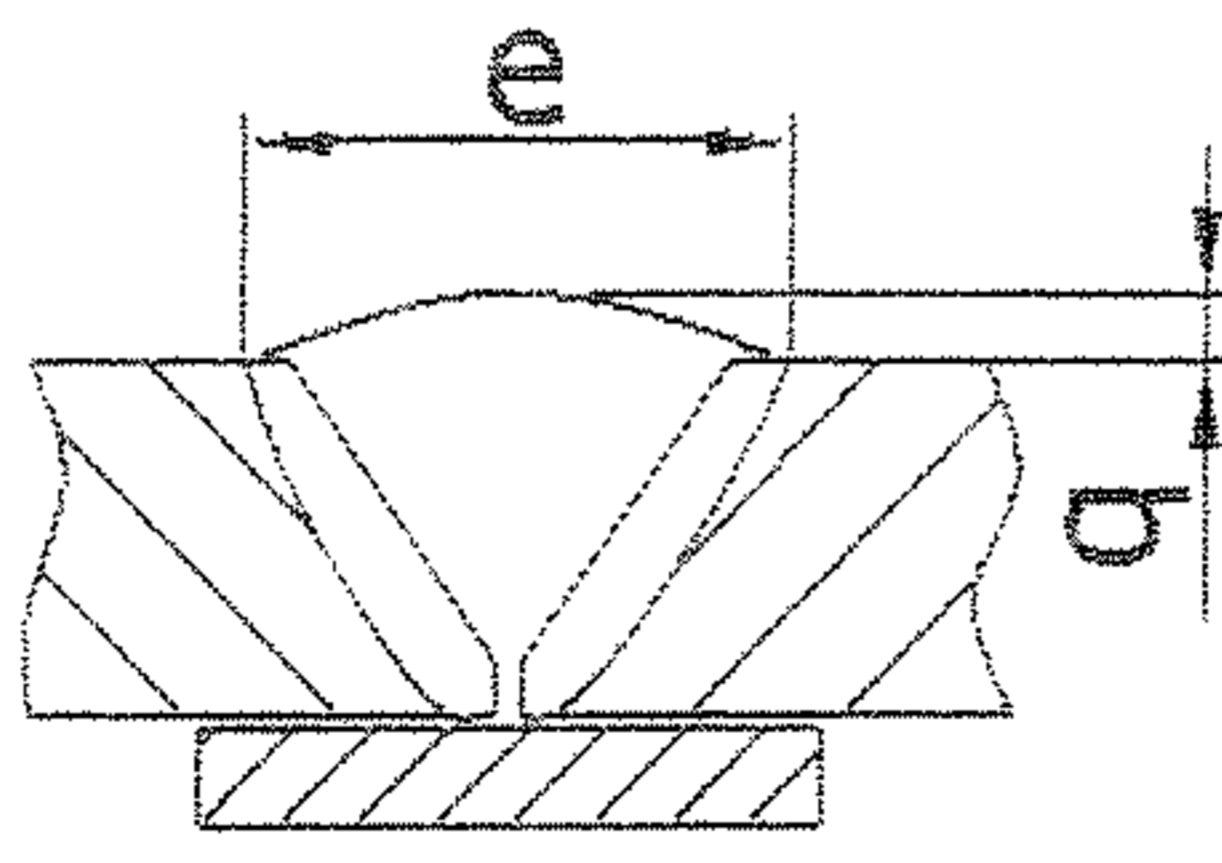
15 Продолжение таблицы 19а

В миллиметрах

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

15 Таблица 19б

В миллиметрах

Усл. обознач. шва	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S ₁	h		e		e ₁ , не более	q		q ₁	
	подготовленных кромок	швов сварного соединения			НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.		НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.
С43*			ИНп	2,0-2,5	1,0	-0,5	6,0	±2,0	5,0	1,0	±0,5	1,0	+0,5
				2,5-3,0			8,0						
С44**			ИНп	2,0-2,5	1,0	-0,5	6,0	±2,0	-	1,0	±0,5	-	-
				2,5-3,0			8,0						

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

** Рекомендовано для монтажных стыков трубопроводов.

Таблица 20

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой односторонний без скоса кромок	У1			1. Размеры S, S_1, b, m, e, q, k приведены в табл. 20а. 2. $\alpha = 5-25^\circ$ в отбортовке, выполненной гибкой; $\alpha \geq 1\text{мм}$ - в отбортовке, выполненной механическим способом.
	У2			

Таблица 20а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁ не менее	b		m	e, не более	q	
				но-мин.	пред. откл.			номин.	пред. откл.
У1	Г	0,5	S	0	+0,3	0,1- -0,3	S+S ₁ +b	-	-
	Г, МПС	0,8							
		1,0-1,5							
У2	Г	0,5-0,8	1,0-1,5	+1,0	0-0,5S	2S ₁ +b	0,5	+1,5 -0,5	

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

Изм. и подл. Подп. и дата
 826 11.03.85

Таблица 24

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловой замковый двусторонний со скосом	двух кромок			I. Размер обеспечивается инструментом. 2. Размеры s, e, g приведены в табл. 24а
	трех кромок			

Таблица 24а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	s	e, не более	g	
				номин.	пред. откл.
U11, U12	Р, АФл, АФрп, АП, АУП	20 - 22	26	0,5	+2,0
		24 - 26	28		
		28 - 30	32		
		32 - 34	34		
		36 - 40	36		
		42 - 46	38		
		48 - 50	40		

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 25

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварного соединения	
УГЛОВОЙ без скоса КРОМОК ДВУСТОРОННИЙ ОДНОСТОРОННИЙ МОК со скосом кромок	У13			Размеры $s, s_1, b, c, \alpha, e, g, e_1, g_1$ приведены в табл. 25а
	У14	$(270-\beta) \geq \beta_1 \geq 90^\circ$ 		
	У15	55° 		
	У16	$(270-\beta) \geq \beta_1 \geq 90^\circ$ 		

Размеры в мм Таблица 25а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	β град.	b		c		α град. (пред. откл. +30)	e, e_1 не более	g, g_1 не более	g		g_1 (пред. откл. +1, 0)					
				НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.				НОМИН.	пред. откл.						
У13	Г, ИИп	1,0-1,5	55 135 до 170*	0	+0,5	-	-	-	6	-	1,0	+1,0 -0,5	-					
	АИп, АУп, ИИп	1,6-2,0							8									
		2,5-3,0							10									
У14**	Ип, Уп, Р	3,5-4,0							12					10	10	1,5	+1,5 -1,0	2,0
	ИИп** Уп, Р**	2-3,0							10					10	12			
У15	ИИп	3,0-4,0							0,5					+1,0	1,0	+1,0 -0,5	$\alpha = \beta - 125$	12
	Р Ип АУп АИп	5,0-5	16															

Подп. и дата
И. В. М. Дубл.
826 10.03.85

Размеры в мм

Продолжение табл. 25а

ГОСТ 1.0-68(3)

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S ₁	β, град.	b		c		α, град. (пред. откл. ±3°)	e, не более	e ₁ , не более	q		q ₁ (пред. откл. ±1,0)				
				НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.				НОМИН.	пред. откл.					
У15	Р, ИП, УП АИП АУП	8,0-10,0			1,0	+1,5	1,5	±1,0	22		2,0	+2,0 -1,5	-				
		12,0-15,0							28								
		16,0-18,0							30								
		20,0-22,0							36								
		24,0-26,0							38								
У16	ИИп	3,0-4,0	от 135 до 170*		1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5	12	8	1,5	+1,5 -1,0	2,0				
		5,0-6,0							16								
	Р ИП УП	8,0-10,0							22					10	2,0	+2,0 -1,0	3,0
		12,0-14,0							28								
		16,0-18,0							32								
		20,0-22,0							36								
		24,0-26,0							38								

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

Шв. и подл. Подп. и дата
 592 18.07.79 Шв. и подл. Подп. и дата
 826 11.03.85

~~При значении β от 171 и до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.
 * Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.~~

ГОСТ 1.0-68(3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Угловой со скосом двух кромок	двусторонний			Размеры S, S ₁ , b, c, alpha, beta, gamma, e, e ₁ , gamma ₁ приведены в табл. 26а
	односторонний			
	У17			
	У18			

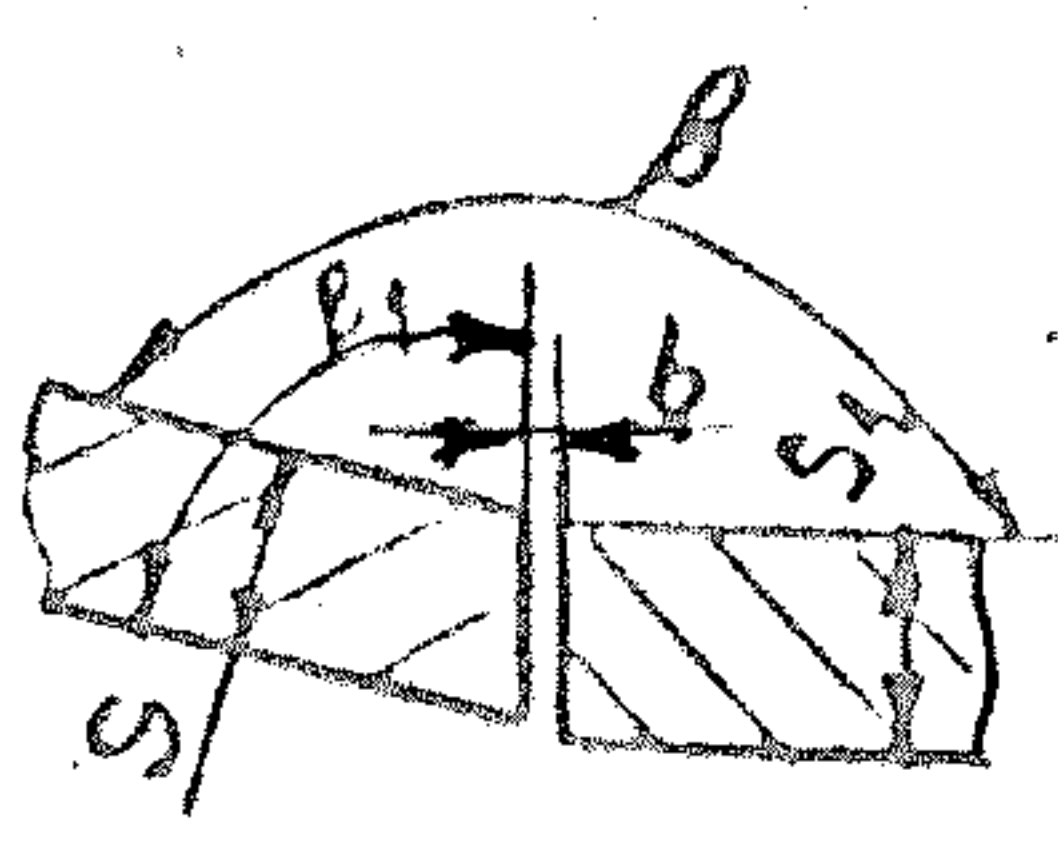
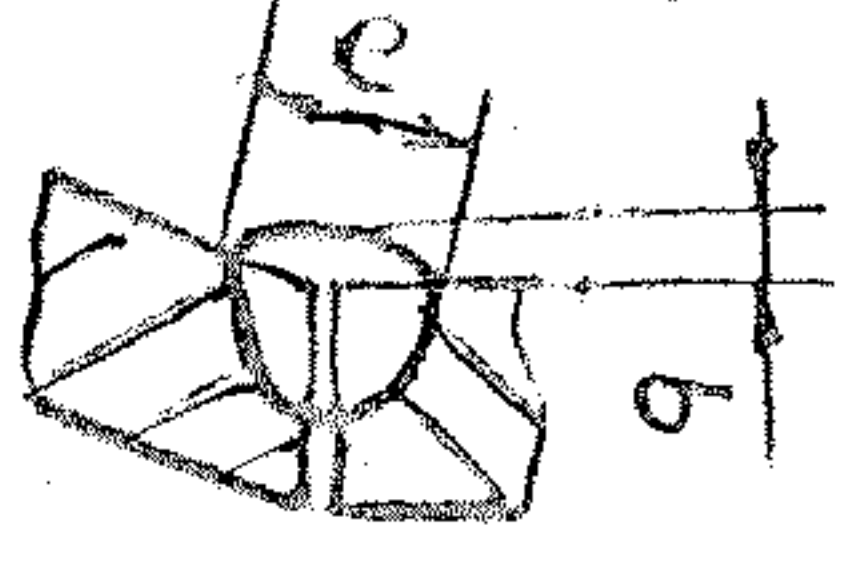
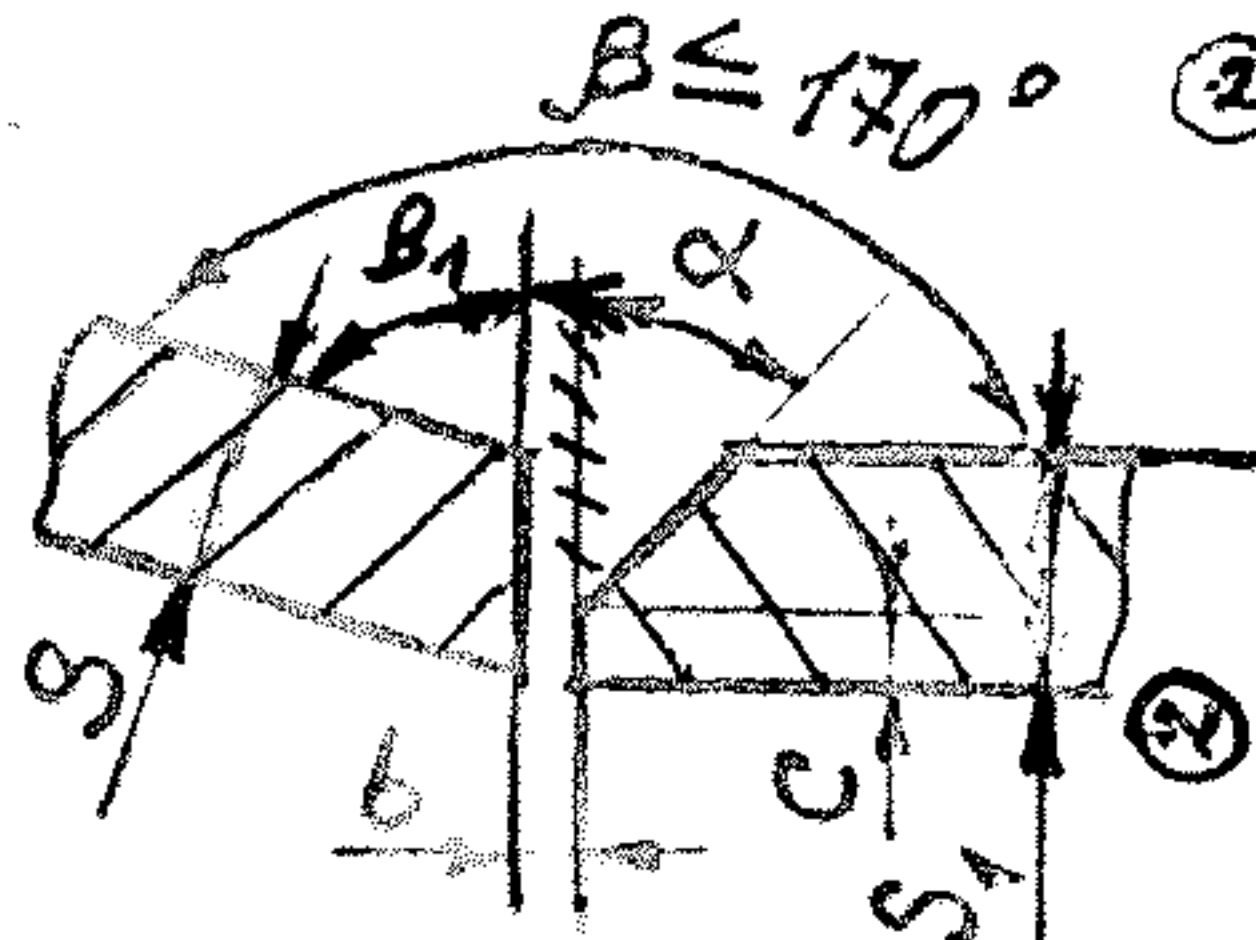
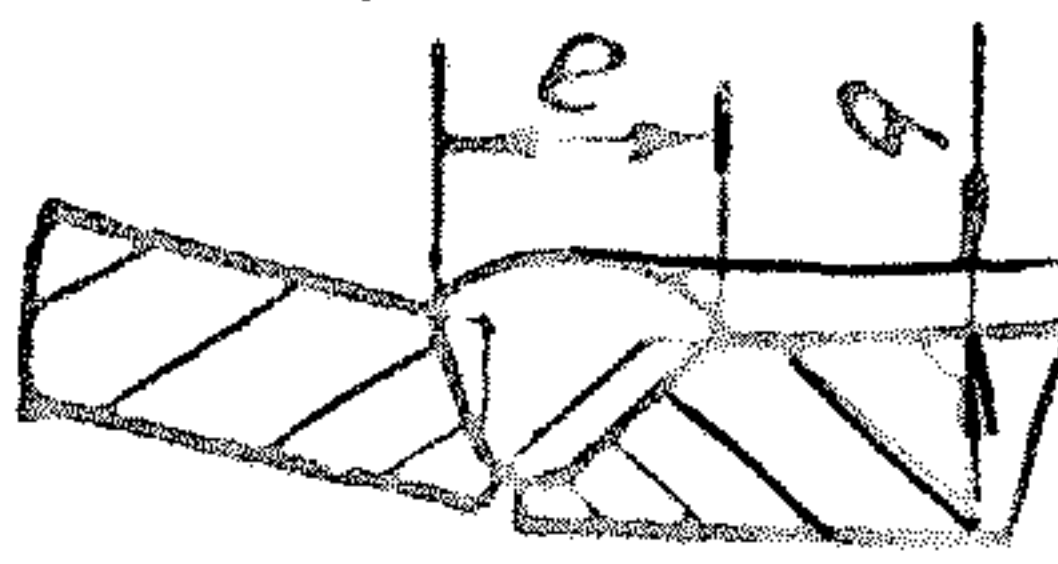
Размеры в мм Таблица 26а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S = S ₁	beta, град	b		c		alpha, град. (пред. откл. +30)	e, не более	e ₁ , не более	gamma		gamma ₁ (пред. откл. +1)												
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.				номин.	пред. откл.													
У17	ИИП ИП, Р	3-4	от 135 до 170 *	1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5	-	10	-	0,5	+2,0	-												
		5-6																							
	Р	8-10																							
		12-14																							
	УП ИП АИП АУП	16-18																							
		20-22																							
У18	УП, ИП, Р ИИП	3-4		1,0	+1,0 -0,5	1,0	+1,0 -0,5		-	14	8	-		0,5	+2,0	2									
		5-6																							
		8-10																							
	Р УП ИП	12-14								2,0						+1,0 -0,5	2,0	+1,0 -0,5	-	18	10	-	0,5	+2,0	3
		16-18																							
		20-22																							
24-26																									

Подп. и дата: 18.07.79 826 110385
 Подп. и дата: 18.07.79 826 110385
 Подп. и дата: 18.07.79 826 110385

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Тип сварного соединения		Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание	
			Подготовленных кромок	Швов сварного соединения		
Угловой	без скоса кромок	односторонний	У19			Размеры $S, S_1, b, c, \alpha, e, e_1, g$ и g_1 приведены в табл. 27а
		двусторонний	У20			
	со скосом одной кромки	односторонний	У21			
		двусторонний	У22			

Размеры в мм Таблица 27 а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$ в	β , в град	b		c		α , в град (предоткл. $\pm 3^\circ$)	e , не более	e_1 , не более	g		g_1 (предоткл. ± 1)	
				но-мин.	предоткл.	но-мин.	предоткл.				но-мин.	предоткл.		
У19	ИНп	1,0-1,5	от 135 до 170*	0,5	+0,5				7		2,0			
	Р, ИНп	1,6												
	УП, АИП, АУП	2,0-2,5								9		3,0	+1,5 -1,0	
	ИП	3,0								10				
У20**	Р**	2-3,0		1,0	+0,5				9	9	2,0			
	ИП**	3,5-4,0							10	10	3,0	2,0		
	УП	5,0-6,0							12	12				
У21	ИП, Р	3,0-4,0				1,0	±0,5	50	12					
	АИП, АУП	5,0-6,0							16		2,0	+1,0		
	ИП, УП	8,0-10,0				2,0	+1,0 -1,5		18		2,0	+1,0		

Инв. и подл. Инв. и дата Инв. и дата Инв. и дата Подп. и дата
 592 18.07.79 826 11.03.85

Размеры в мм

Продолжение табл. 27а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	β в град	b		c		α , в град. (пред. откл. ± 30)	e, не более	e ₁ , не более	q		q ₁ (пред. откл. $\pm 1,0$)	
				но мин.	пред откл	но мин.	пред откл				но-мин.	пред откл.		
У21	ИП, УП Р, АИП АУП	12-14		2,0	$\pm 1,0$	2,0	$+1,0$ $-2,0$		20	-	3	$+2,0$ $-1,0$	-	
		16-18							26					
		20-25							30					
		26-28							36					
У22	Р, ИП, УП, ИИП	3-4	от 135 до 170*	1,0	$\pm 0,5$	1,0	$\pm 1,0$	50	12	8	2	$\pm 1,0$	2	
		5-6							16					
	Р, ИП, УП	8-10		2,0	$\pm 1,0$	2,0	$+1,0$ $-2,0$			18	10	3	$+2,0$ $-1,0$	3
		12-14								20				
		16-18								26				
		20-25								30				
		26-28								34				

Примечания. 1. * При значении β от 171 до 179° конструктивные элементы кромок и швов следует устанавливать как для стыковых швов.

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

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

② Зам.

Таблица 28

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		
			подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Угловые соединения труб	односторонние	Y23			
			без скоса кромок		
Угловые соединения труб	двусторонние	Y24			
			двусторонние		
Угловые соединения труб	односторонние	Y25	β от 120 до 170°		
				двусторонние	
Угловые соединения труб	двусторонние	Y26	β от 120 до 170°		
				односторонние	

приведены в табл. 28а
 I. Размеры s, s1, b, c, e, q, q1.
 2. При β от 171 до 179 конструктивные элементы кромок и швов устанавливаются как для стыковых соединений.

Инв. № подл. 5-92
 Дата и дата 18.07.79
 Изм. инв. № 826
 Подп. и дат 11.03.85

Таблица 28а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	$S = S_1$	б		с (пред. откл. $\pm 1,0$)	ε, не более	ρ		ρ ₁	
			но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	при от 120 до 160°	при от 160 до 170°
У23 ^ж	ИИп	1,0-1,5	0,5			6	1,0	+1,0		
	ИИп, Ип, Р, Уп	1,6-2,5		±0,5		8		-0,5		
		3,0-4,0					9			
У24	Р ^{жж}	2,0-2,5	1,0			8	2,0	+1,0 -1,5		
	ИИп ^{жж} Ип, Уп	3,0-4,0				9				
У25	ИИп, Р	3,0			1,0	10	2,5			
		4,0-5,0				12				
	6,0	14								
У26	Р, Ип, Уп	8,0 10,0 12,0	2,0	+0,5 -1,0	2,0	16 18	3,0	±1,5		

(0,2-0,5)e

9

^ж Провар кромок обеспечивается при $S \leq 2,0$ мм

^{жж} Полный провар кромок обеспечивается при $S \leq 3,0$ мм

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 29

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками	без скоса кромок	<p>0,25d < d < d² d ≤ 0,8D β = 90° ± 10°</p>			Размеры S, S ₁ , b, c, e, q, K, приведены в табл. 29а
	одностороннее двустороннее одностороннее				
	двустороннее				

Инв. и подл. Подл. и дата 5.9.2 18.07.79 826 110388 Ж

Таблица 29а

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

мм

Продолжение табл. 29а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁	b		c (пред. откл. ±0,5)	e, не более	g		k	
				но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.
У29	ИП, Р, ИП, УП	3,0-4,0	(0,25-5)S, но не менее 1мм; при сварке Р, ИП, УП - не менее 2.	1,0	0,5	+0,5	1,0	12	2,0	+2,0	
		5,0-6,0			±0,5	16					
	ИП, УП, Р	8,0-10,0			+1,0 -0,5	1,5	22	4,0	+3,0		
		12,0-14,0					28	5,0	+4,0		
		16,0-18,0					32				
У30	ИП, ИП, УП, Р	4,0-6,0	(0,25-5)S, но не менее 1мм; при сварке Р, ИП, УП - не менее 2.	1,0	±0,5	1,0	16	2,0	+2,0		
		Р, ИП, УП			8,0-10,0	+1,0 -0,5	1,5	22	4,0		+3,0
	12,0-14,0				26			5,0	+4,0		
	16,0-18,0				32						

ГОСТ 1.0-68(3)

Дата вступления в силу и дата вступления в силу. Инв. № дубл. Подп. и дата
 592 118027924 826 110305

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 30

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками со скосом кромок	Односторонние	УЗ1			Размеры S, S1, b, c, e, q приведены в табл. 30а
	Двусторонние	УЗ2			

Имб. и подл. Подп. и дат. 542 18.07.79 826 110388

мм

Таблица 30а

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 31

Днев. и подл. Подп. и дата
 592 18.07.79 826 110381

Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами и обечайками

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			Подготовленных кромок	Швов сварного соединения	
без скоса кромки	одностороннее	УЗЗ			
одностороннее	УЗ5				
со скосом кромки	двустороннее	УЗ7			

$d < D$
 $e \leq 0,8D$ ²
 $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$

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

Таблица 31а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁	мм		β, град.	e, не более	g (предоткл. +3,0 -2,0)	K						
				но-мин	пред-откл.				но-мин	пред-откл.					
УЗЗ	ИНп	1,0-1,8	и не менее 2 мм при способе ИНп; и не менее 1 мм при сварке способом ИНп, ИЦ, УЦ		±0,5	60									
	ИНп, Р, ИЦ, УЦ	2,0-2,5									0,5+1,0	0,5			3,0+1,0 -0,5
2,6-3,0					45 ÷ ±60				4,0 +2,0						
УЗЗ, УЗ4*	ИЦ, УЦ, ИНп*, Р*	2,5-3,0													
		4,0-6,0					1,0+1,5	0,45 0,38		6,0+3,0					
УЗ5	ИЦ, Р, ИЦ, УЦ	8,0													
		10,0-12,0					0,5 ±0,5	1,0	12	3,0					
УЗ5, УЗ6	Р, ИЦ, УЦ	3,0									60				
		4,0-6,0					1,0	4,0 ±1,0	16	6,0					
		8,0-10,0													
		12,0-14,0				1,5	8,0	22	10,0						
		16,0-18,0								2,0					
		20,0-22,0				2,0	12,0 ±2,0	28	12,0 +4,0						
		24,0-26,0								2,0					
		28,0-30,0													
УЗ7	ИЦ, Р, ИЦ, УЦ	4,0-6,0													
		8,0-10,0									1,0	1,0	16	6,0	
	12,0-14,0				1,5										2,0
	16,0-18,0										2,0	±1,0	28	10,0	
	20,0-22,0				2,0										+1,0 -2,0
	24,0-26,0										2,0		38	15,0	
	28,0-30,0														

* Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.

② Зам.

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубами, обечайками без скоса кромок	односторонние	У38			Размеры S, S ₁ , b, c, e, q, K приведены в табл. 32а.
	двусторонние	У39			
	односторонние	У40			
	двусторонние	У41			
		$d = D$ $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$			

② зам.

90

Шкв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ур. №	Шкв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 32а

ГОСТ 1.0-68 (3)

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	мм		e, не более	9		K		
			номин.	пред. откл.		откл. +1,0)	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.
УЗ8	ИНп	1,0-1,8		+0,5	S	6	1,0			
	УП, ИП,	2,0-2,5	0,5			8	+1,0	3,0	+1,0	
	ИНп, Р	3,0-3,5		+1,0		10	-0,5		-0,5	
УЗ8, УЗ9*	ИНп, Р, ИП, УП	4,0-6,0			S	10			+1,0	
	Р, ИП, УП	8,0	1,0	+1,5		12		4,0		
		10,0-12,0				14	2,0	+2,0	+3,0	
						18		6,0		
У40	ИНп, Р, ИП, УП	3,0-4,0	0,5		S	10				
		5,0-6,0		+1,0		14	4,0	+3,0		
	Р, ИП, УП	8,0-10,0				18				
		12,0-14,0				24				
		16,0-18,0				30				
У4I	ИНп, Р, ИП, УП	4,0-6,0	1,0	+1,5	S	14				
	Р, ИП, УП	8,0-10,0				18	5,0	+3,5		
		12,0-14,0				24				
		16,0-18,0				30				

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

② зам.

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

Таблица 33

ГОСТ 1.0-68 (3)

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

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	швов сварного соединения	
Угловое соединение патрубков, штуцеров с трубами, обечайками со скосом кромок	без скоса кромок	ОДНОСТОРОННИЙ			
		ДВУСТОРОННИЙ			
	ОДНОСТОРОННИЙ	<p>$d = D$ $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$</p>			
ДВУСТОРОННИЙ	Y45				

Размеры S, S₁, b, c, e, 9, k приведены в табл. 33а.

2) Сам.

Таблица 33а

мм

ГОСТ 1.0-68 (3)

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

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

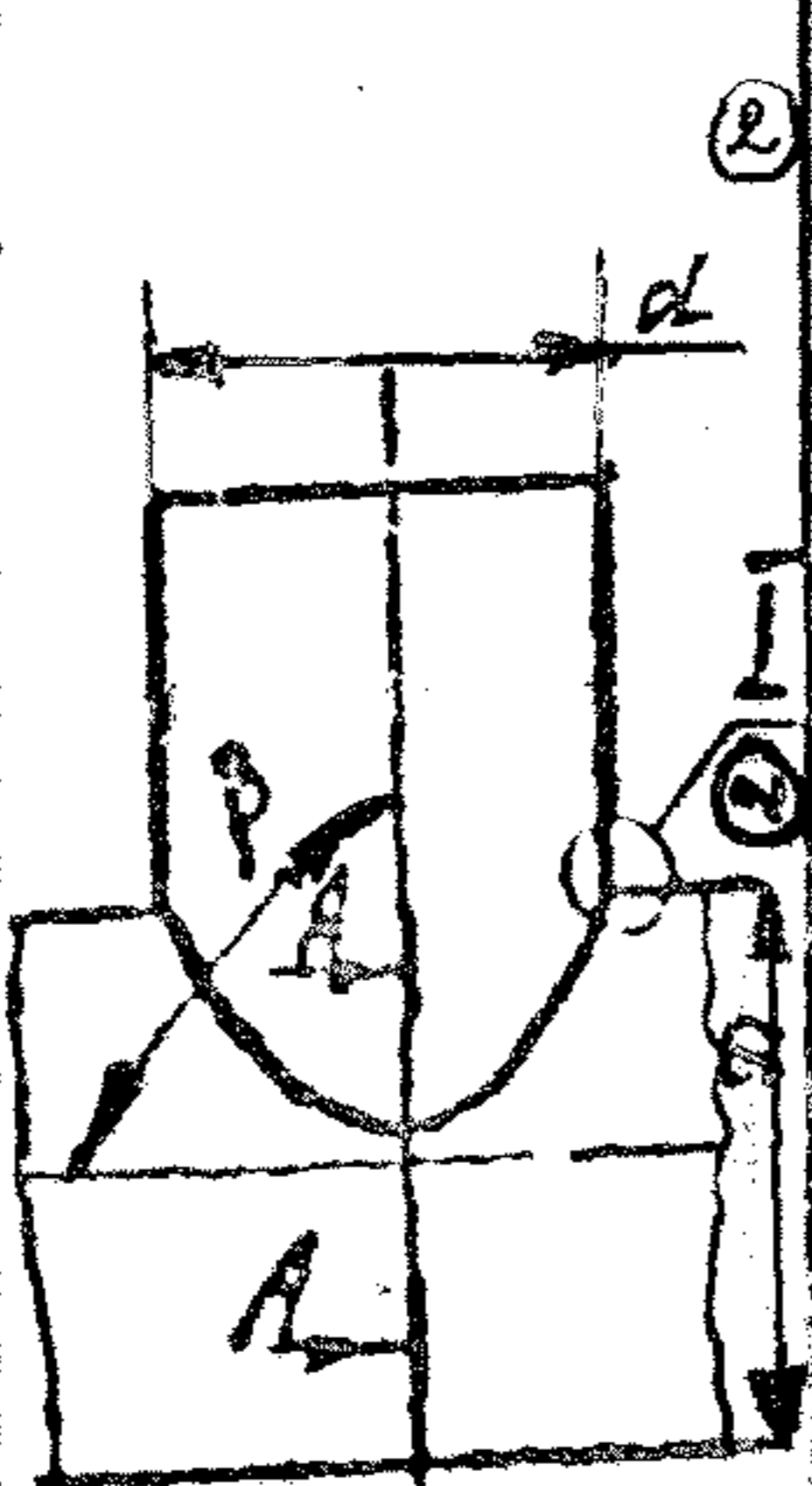
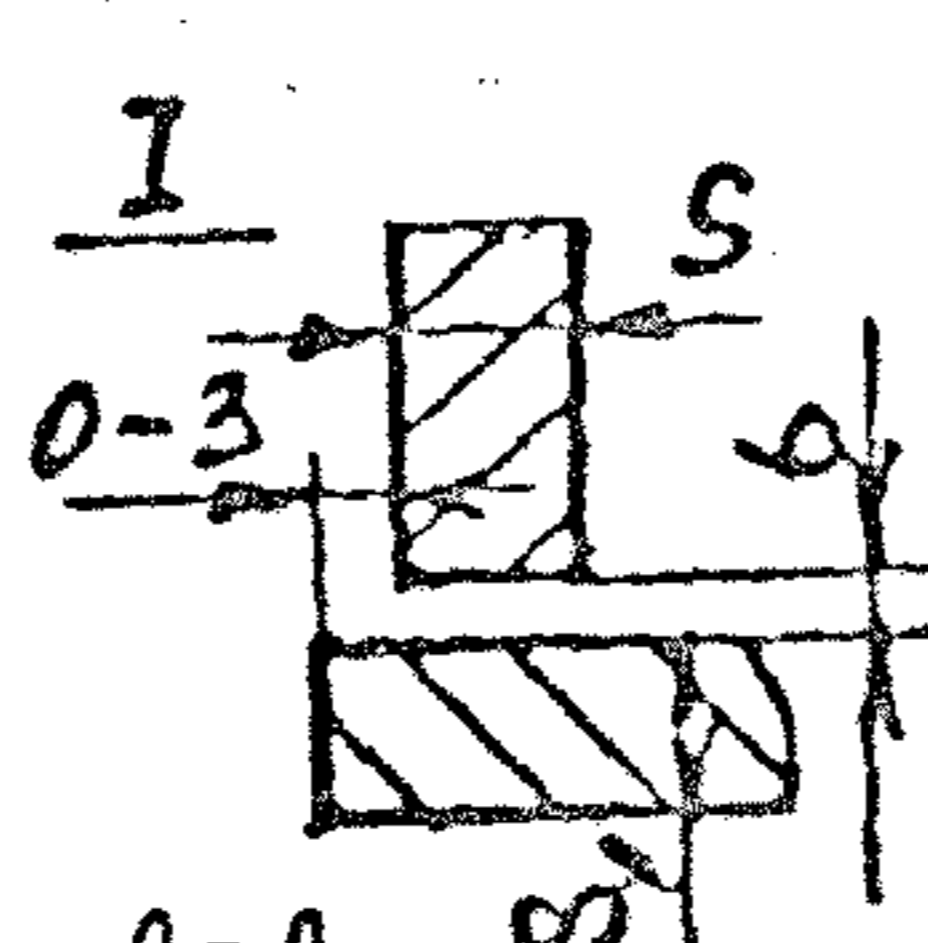
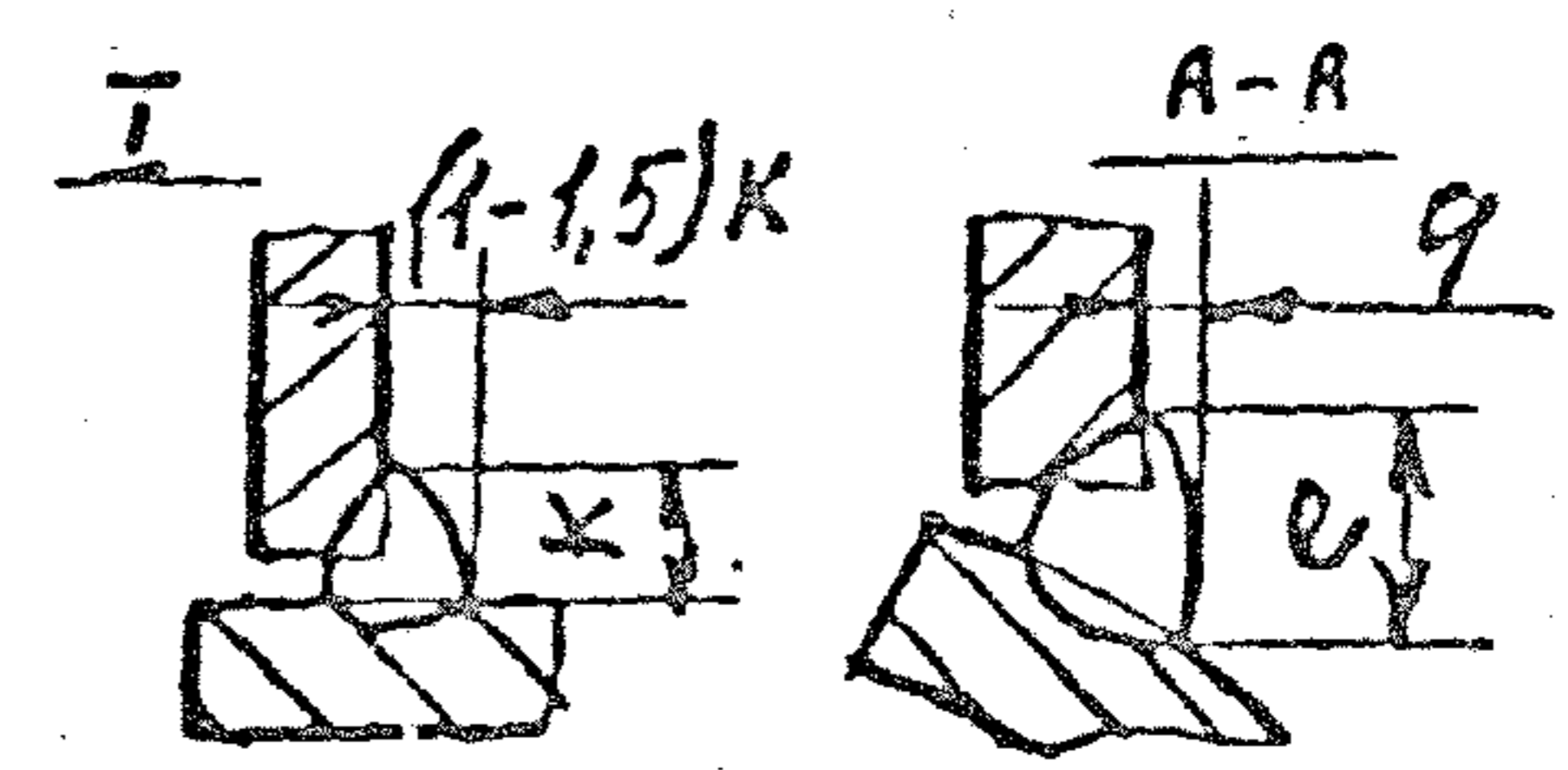
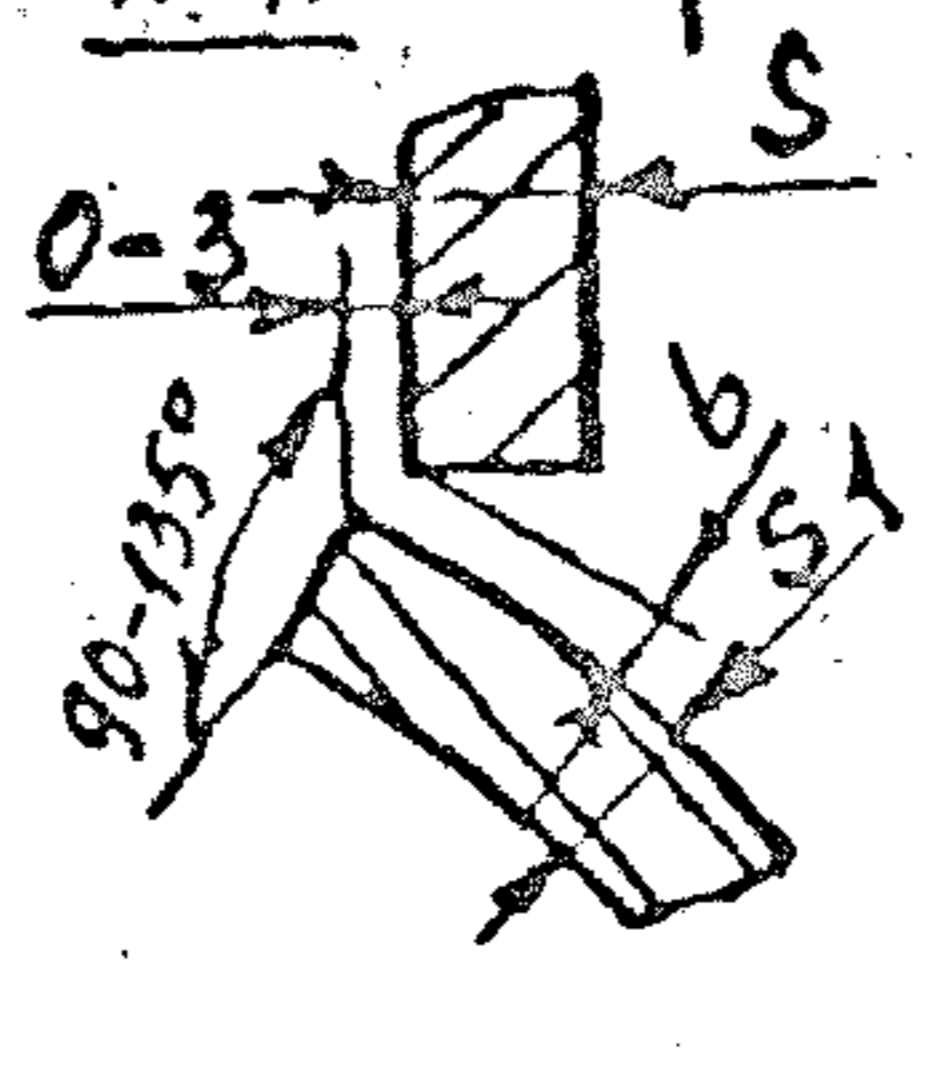
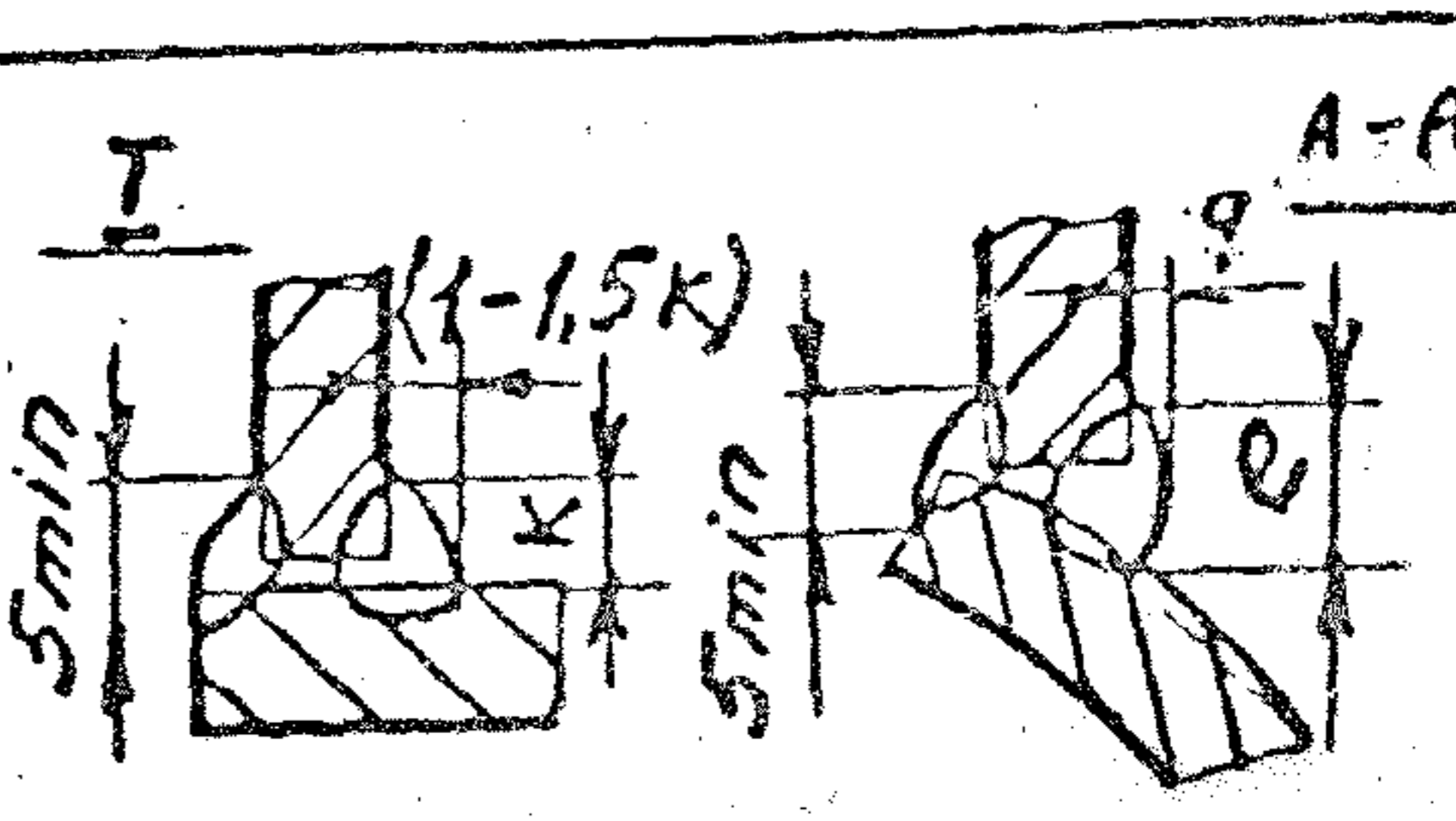
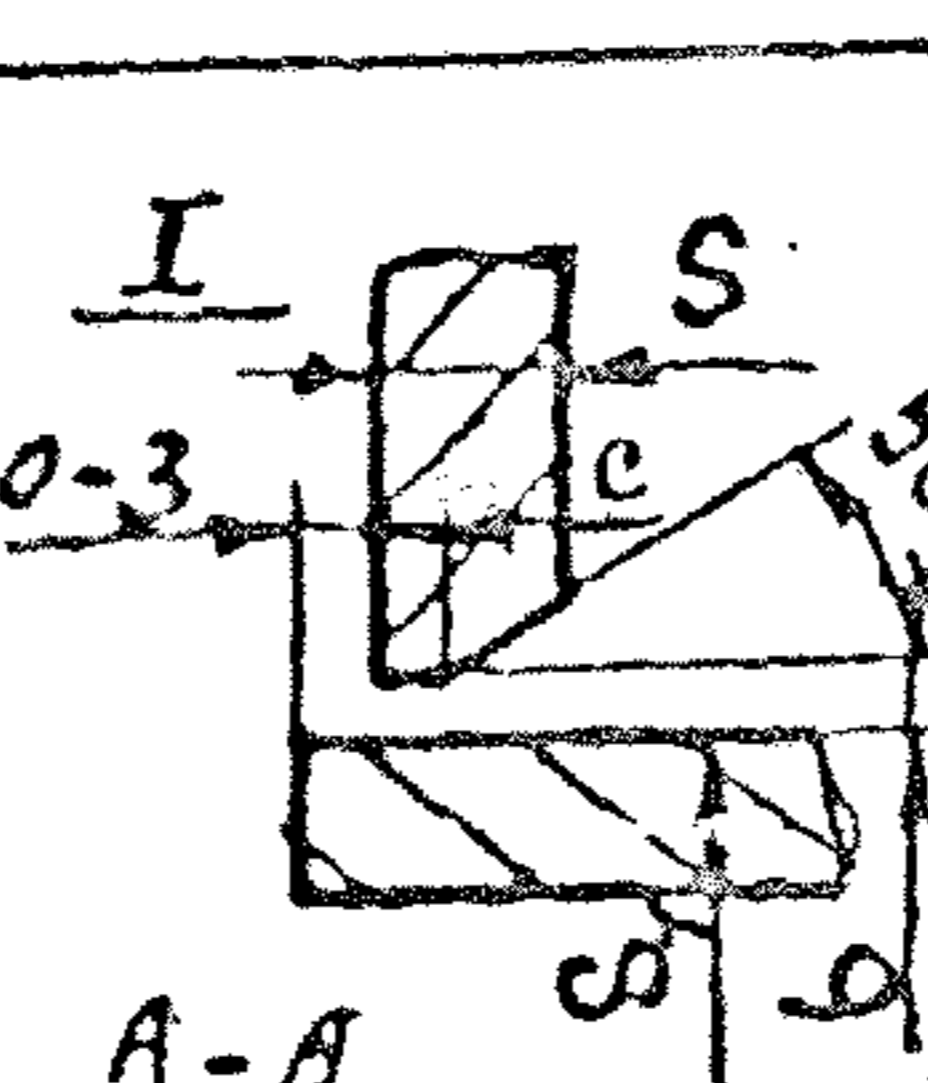
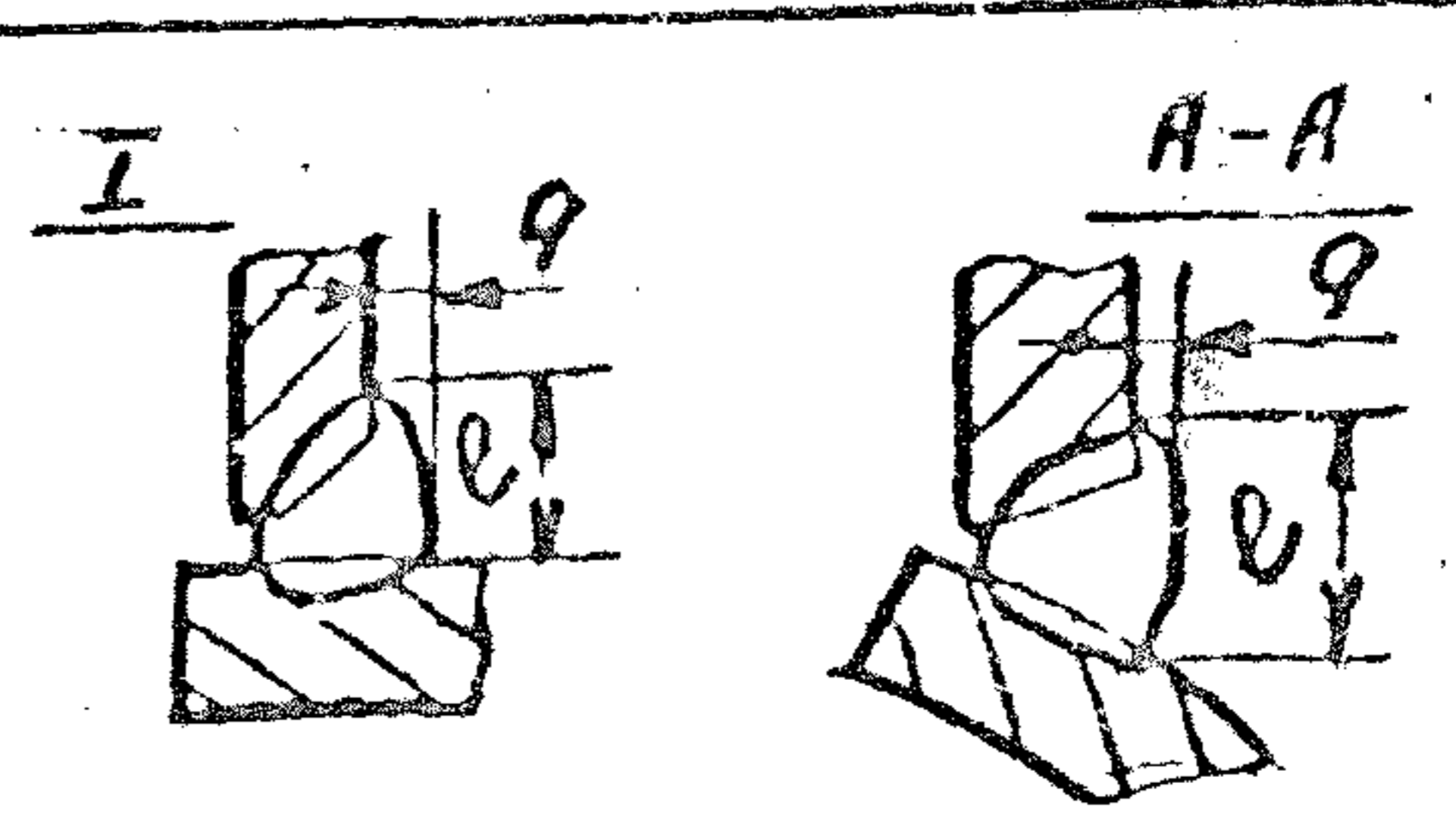
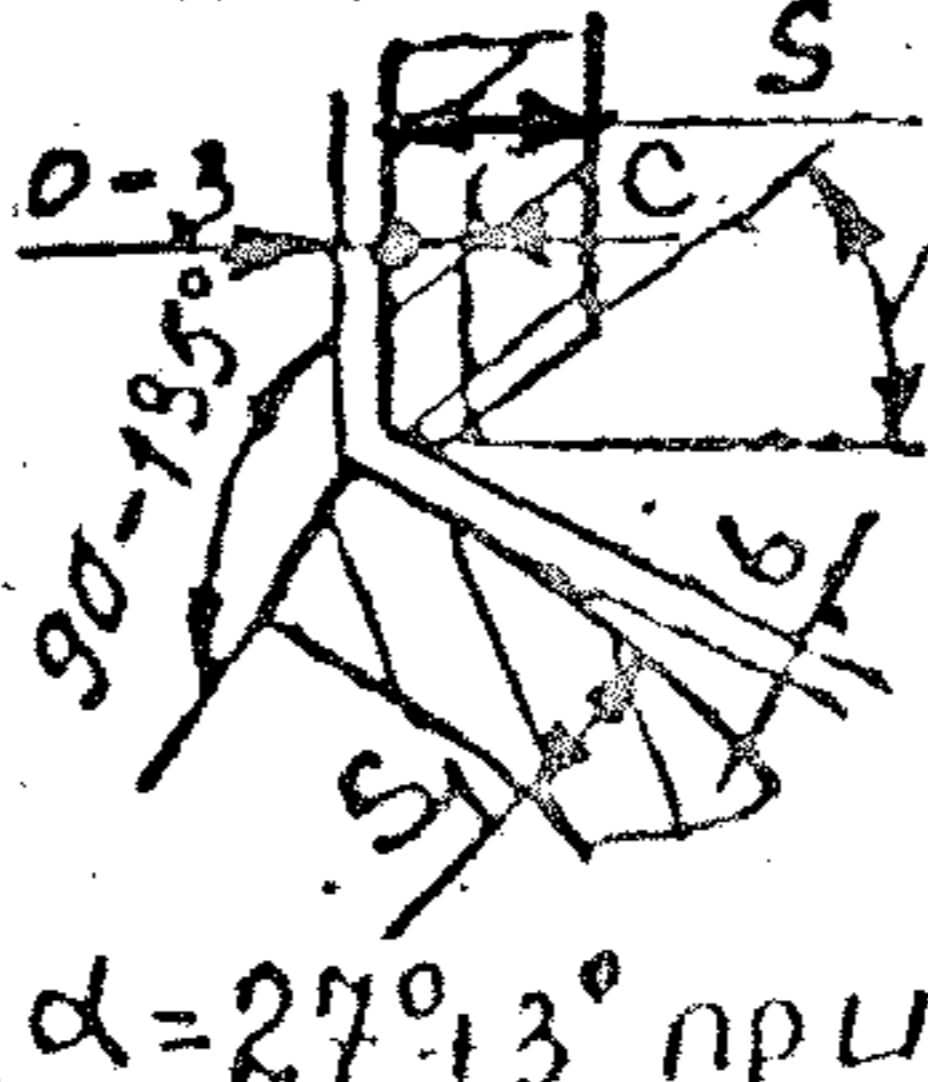
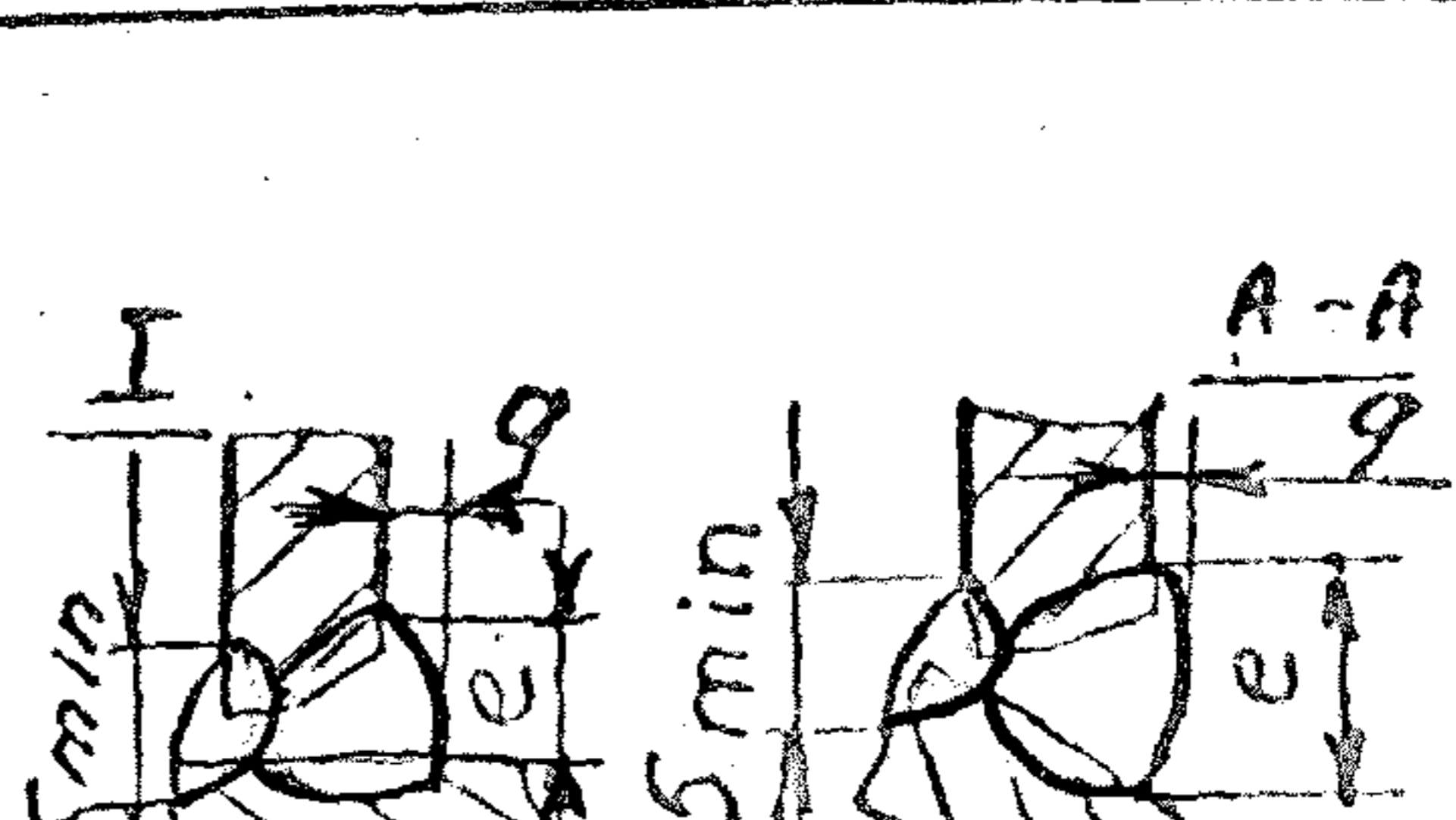
② зам.

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Таблица 34

Инв. № подл. Подп. и дата
 552 10.07.79
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата
 1888 и 10388

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание	
			подготовленных кромок	швов сварного соединения		
стлоеке соединения патрубков, штуцеров с трубами	без скосов кромок		Y46			При- ме- ча- ние Размеры S, S ₁ , b, c, e, g, K, α приведены в табл. 34а
	двустороннее		Y47			
	одностороннее		Y48	 <p> $0,25D < d \leq 2$ $\beta = 90^\circ \pm 10^\circ$ </p>		
двустороннее	Y49	 <p> $\alpha = 27^\circ \pm 3^\circ$ при $d \geq 0,6D$; $\alpha = 50^\circ \pm 3^\circ$ при $d < 0,6D$ </p>				

мм

Таблица 34а

ГОСТ 1.0-68(3)

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁	b		c (пред. откл. +0,5)	e, не более	q		K					
				но-мин.	пред. откл.			но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.				
У46	ИНп	от 1,0 до 2,0	Р, Ип, Уп	1,0	+0,5	-	6	1	+1,0 -0,5	3,0	+1,0 -0,5				
	ИНп Уп Ип Р	св. 2,0 до 3,0 св. 3,0 до 4,0 св. 4,0 до 6,0					8 10 12	1,5				2,0	+2	6,0	+2,0
	Ип Уп Р	св. 6,0 до 8,0 св. 8,0 до 10 св. 10 до 12		14 16 20	1,5		8,0	+3,0							
	У47*	ИНп*		от 2 до 3	Р, Ип, Уп		1,0	+1,0	-	8	1,5	+1,0 ±0,5	3 4	+2,0	
		Ип Уп Р*		св. 3 до 5 св. 5 до 6 св. 6 до 8						10 12 14					2
		Ип Уп Р*		св. 8 до 10 св. 10 до 12			16 20			8	+3,0				
		У48		ИНп Ип, Уп Р			от 3 до 4 св. 4 до 6			Р, Ип, Уп	1,5	-	-	10	4
Ип Уп Р			св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12 св. 12 до 14 св. 14 до 16 св. 16 до 18	12 16 20 24 26 30 34		5	+3,5								
У49			ИНп, Р Ип, Уп	от 4 до 6							Р, Ип, Уп			1,0	-
	Ип Уп Р		св. 6 до 8 св. 8 до 10 св. 10 до 12 св. 12 до 14 св. 14 до 16 св. 16 до 18	16 20 24 26 30 34	5	+3,5									

Х Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.

Инв. и подл. Подп. и дата
Инв. инв. и дубл. Инв. и дата
826 110385 Ж

ГОСТ 1.0-68(3)

ОСТ 26-04-2388 -79 Стр. 72

Таблица 35

Изм. и дата. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата.
 5511 15.04.79 826 И.С.С.С.С.
 15.04.79 826 И.С.С.С.С.

Угловые соединения патрубков, штуцеров с трубками и обечайками

Тип сварочного соединения	Условное обозначение	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			Подготовленных кромок	Швов сварного соединения	
со скосом кромок	одностороннее	У 50			
	двустороннее	У 51			
одностороннее	У 52	$d \leq D$ $\beta = 60^\circ \pm 10^\circ$			
двустороннее	У 53	$\alpha = 27^\circ \pm 3^\circ$ при $d \geq 0,6D$ $\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ$ при $d < 0,6D$			

приведены в табл. 35а

Размеры S, S1, b, c, k, e, q

ГОСТ 1.0-68(3)

мм

Таблица 35а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁	b		c	e, не более	g		K								
				но-мин.	пред.откл.			но-мин.	пред.откл.	но-мин.	пред.откл.							
У50	ИП	от 1 до 2,8 ²⁾	ИП, УП	1,0	+0,5	-	6	1,0		2	+2							
	ИП	св. 2 до 3										1,5	-	8	1,5	+1,0 -0,5	3	
	ИП	св. 3 до 4																
	УП	св. 4 до 6																
	ИП	УП										св. 6 до 8	1,5	-	12	2	+2	4
												св. 8 до 10						
												св. 10 до 12						
У51*	ИП*	от 2 до 3	ИП, УП	1,0	+1,0	-	8	1,5	+1,0 -0,5	3	+2,0							
	ИП	св. 3 до 5										1,5	-	10	2	+2	4	
	УП	св. 5 до 6																
	Р*	св. 6 до 8																
	ИП	УП										св. 8 до 10	1,5	-	16	2	+2	6
												св. 10 до 12						
												св. 12 до 14						
У52	ИП, Р	от 3 до 4	ИП, УП	1,0	-	10	4	+3	3	+2,0								
	ИП, УП	св. 4 до 6									1,5	-	12	5	+3,5	5		
	ИП	УП															св. 6 до 8	
																	св. 8 до 10	
											св. 10 до 12							
											св. 12 до 14							
											св. 14 до 16							
св. 16 до 18																		
У53	ИП, Р	от 4 до 6	ИП, УП	1,0	-	14	4	+3,0	5	+2,0								
	ИП	УП									св. 6 до 8	1,5	-	16	5	+3,5	8	
											св. 8 до 10							
											св. 10 до 12							
											св. 12 до 14							
											св. 14 до 16							
											св. 16 до 18							

S (0,25-5) мм; при сварке способами Р, ИП, УП не менее 2,0 мм.

* Полный провар кромок обеспечивается при S ≤ 3 мм.

Инв. и подл. Подп. и дата
Инв. инв. и дубл. Подп. и дата
826 11038531 826 11038531

Зам. 2

Таблица 36

мм

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

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

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

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

Таблица 36а

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

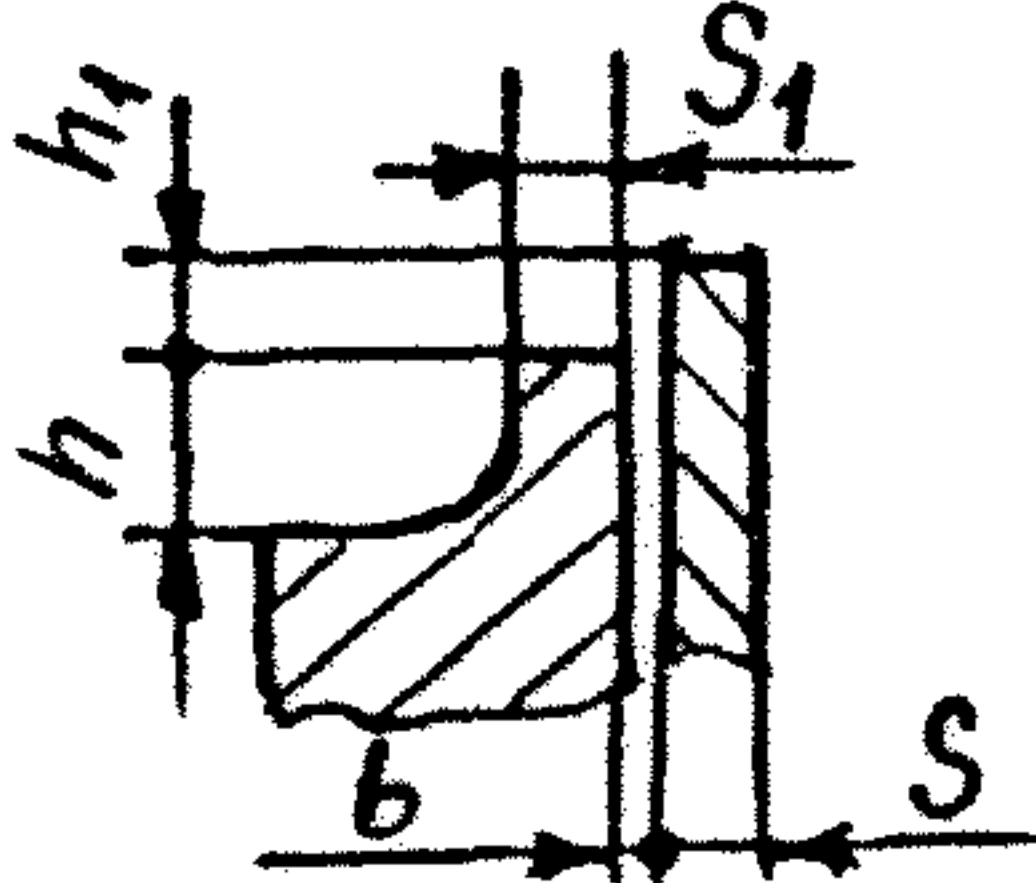

Примечания. 1[#]. Трубки \neq 4 мм по ГОСТ 14162-79, остальные по ГОСТ 9941-81.

2. При применении труб других диаметров диаметр отверстия грубой решетки должен быть не менее максимального значения наружного диаметра трубы (с учетом максимального предельного отклонения), округленного в большую сторону до ближайшего значения диаметра сверла, определяемого ГОСТ 885-77. Предельное отклонение на диаметр отверстия следует устанавливать по 14 качеству.

ГОСТ 1.0-68(3)

4

Таблица 46

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	швов сварных соединений	
Торцевое соединение без скоса кромок	У56			Размеры S, S1, b, h, h1, e приведены в табл. 46а

Введена дополнительно, Изм. №1.

мм

Таблица 46а

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S1	b, не более	h (пред. откл. ±0,2)	h1 (пред. откл. ±0,1)	e, не более
У56	МПС	от 0,08 до 1,2	от 0,8 до 1,2	0,05	1,0	0,2	S+S1+b

Введена дополнительно, Изм. №1.

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

② Нов.

57-97

Таблица 47

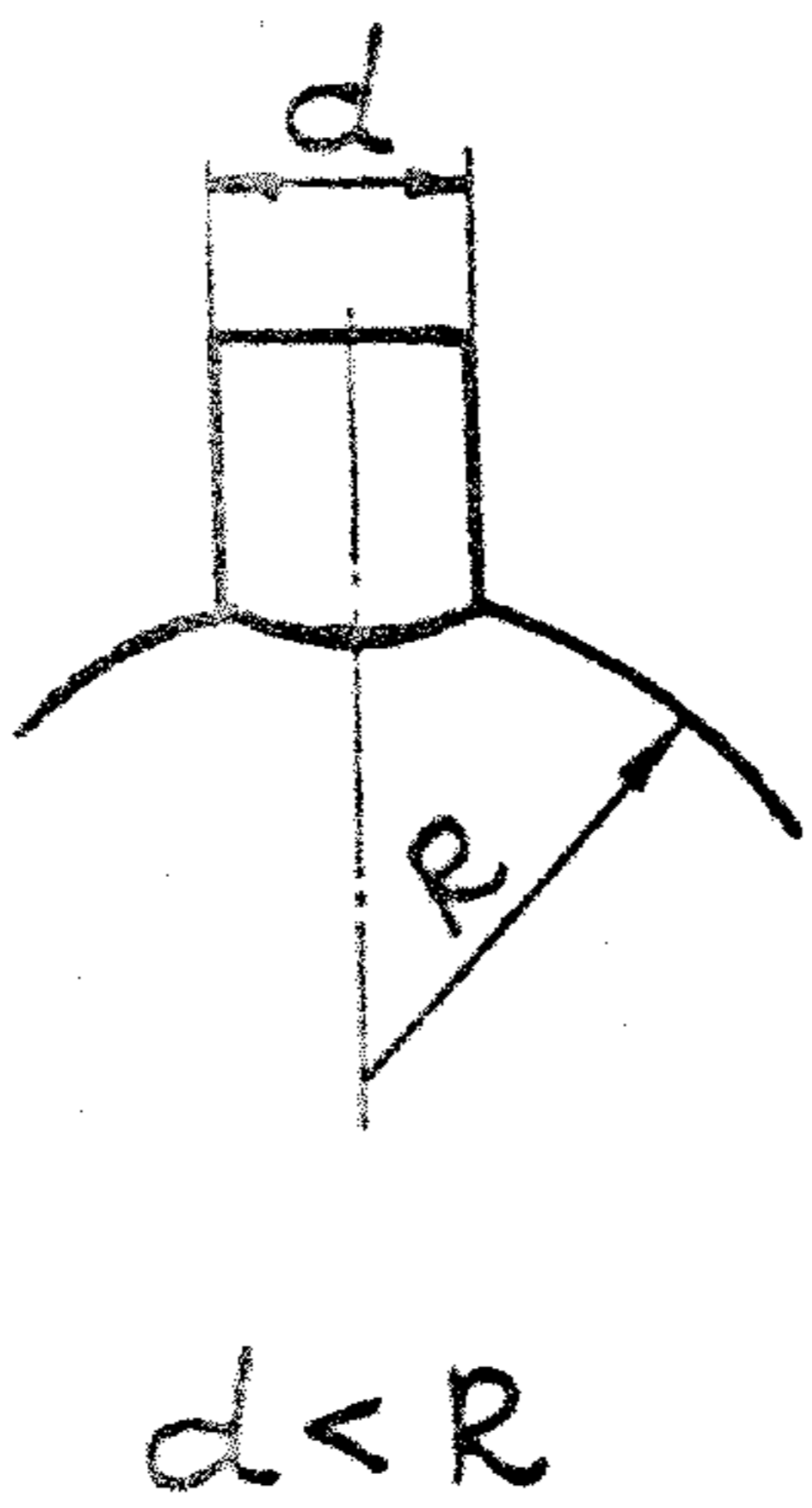
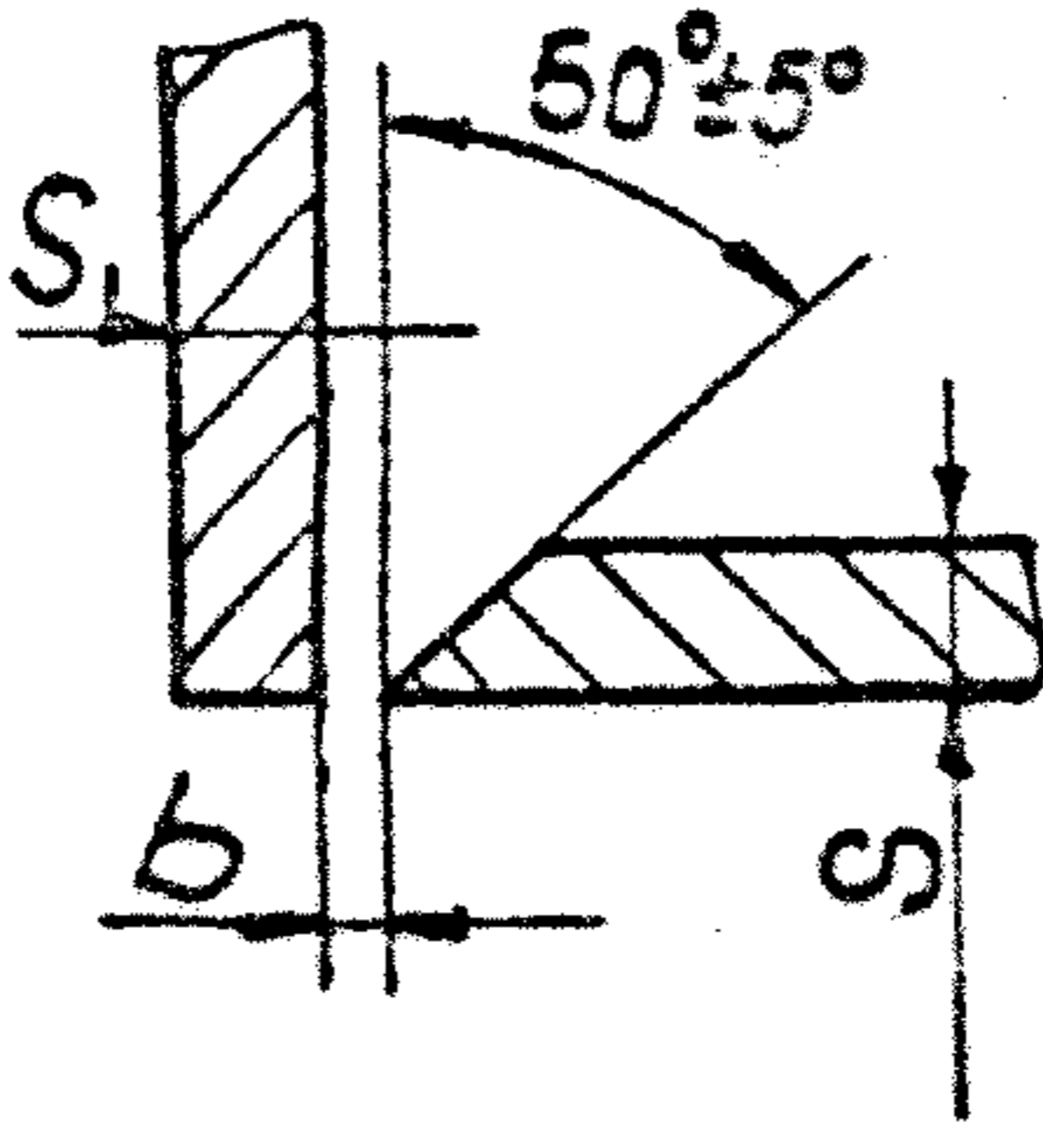
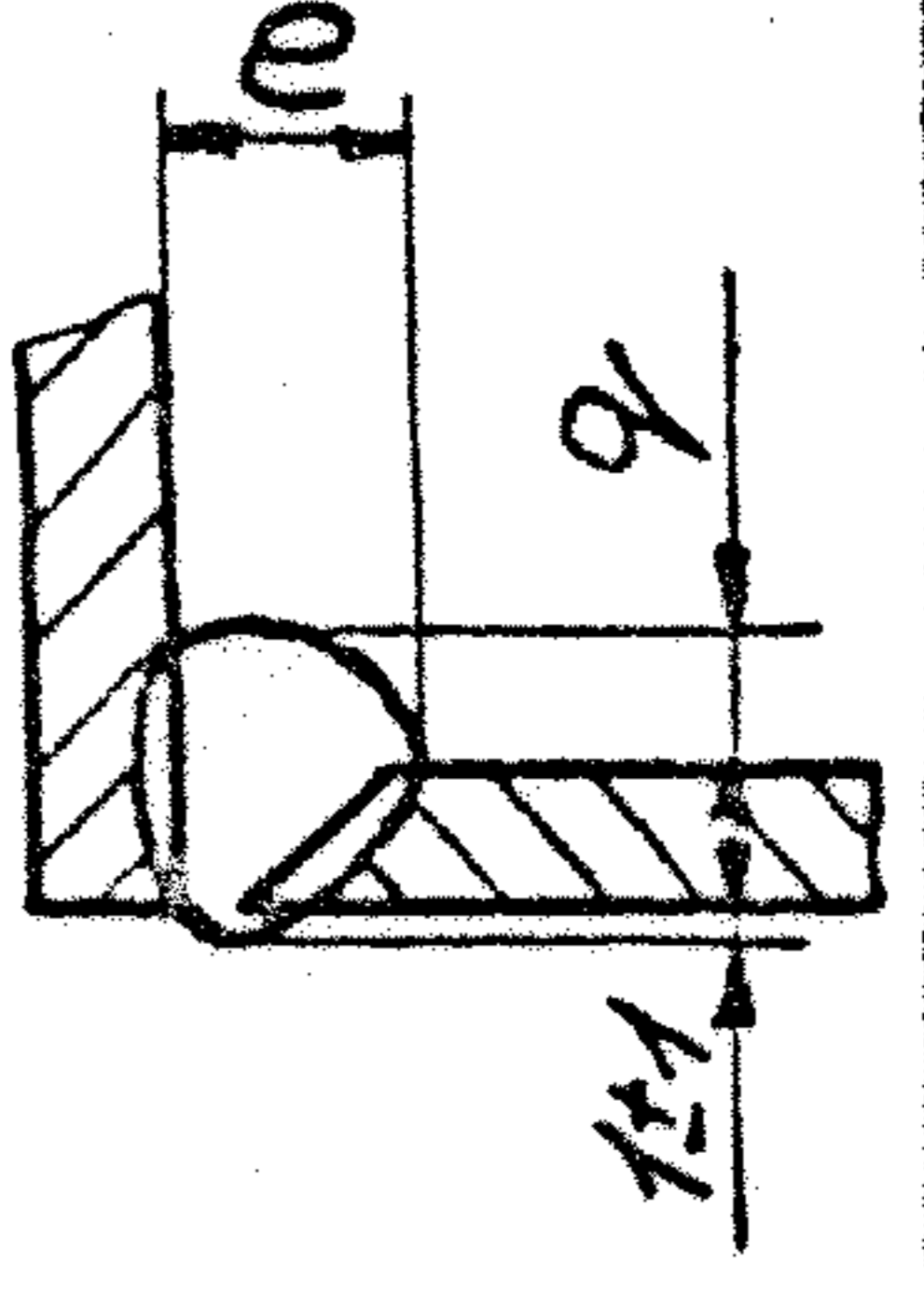
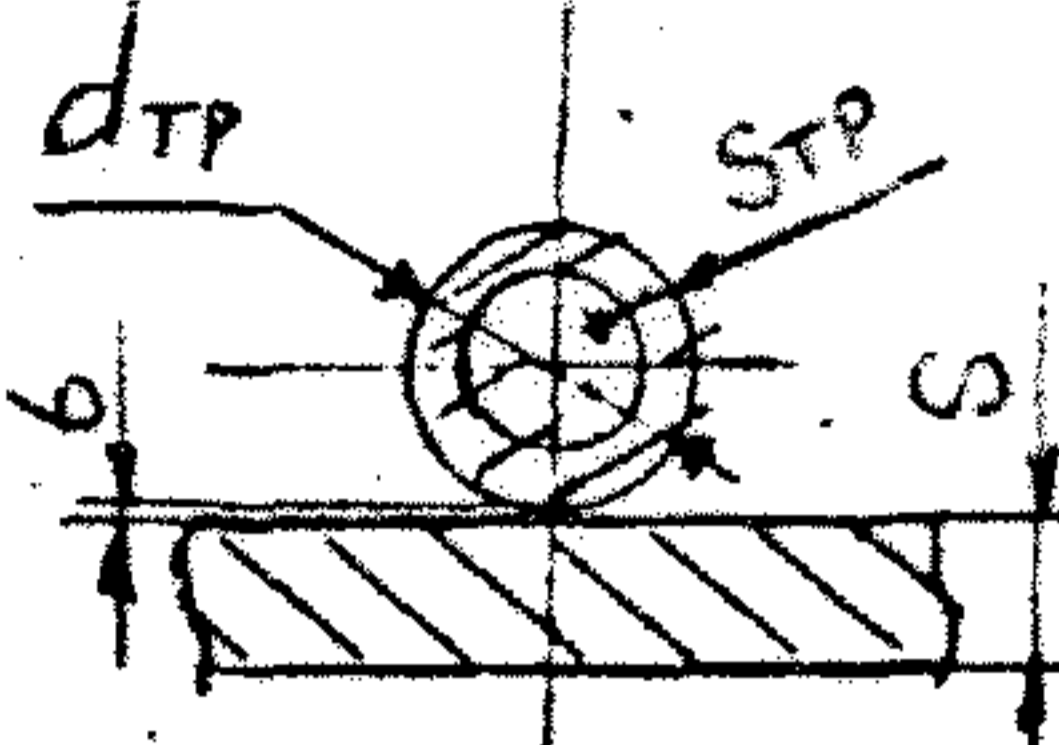
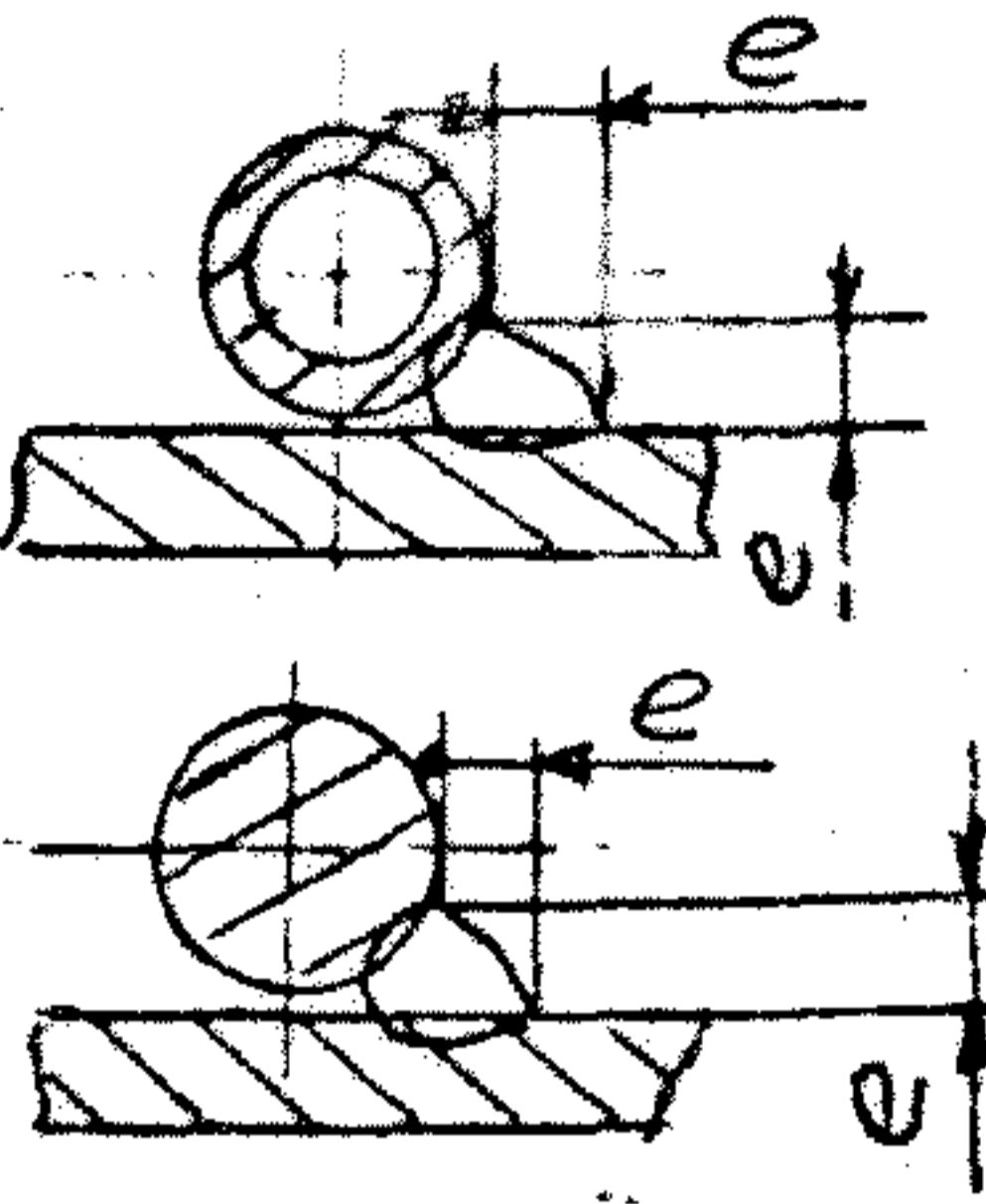
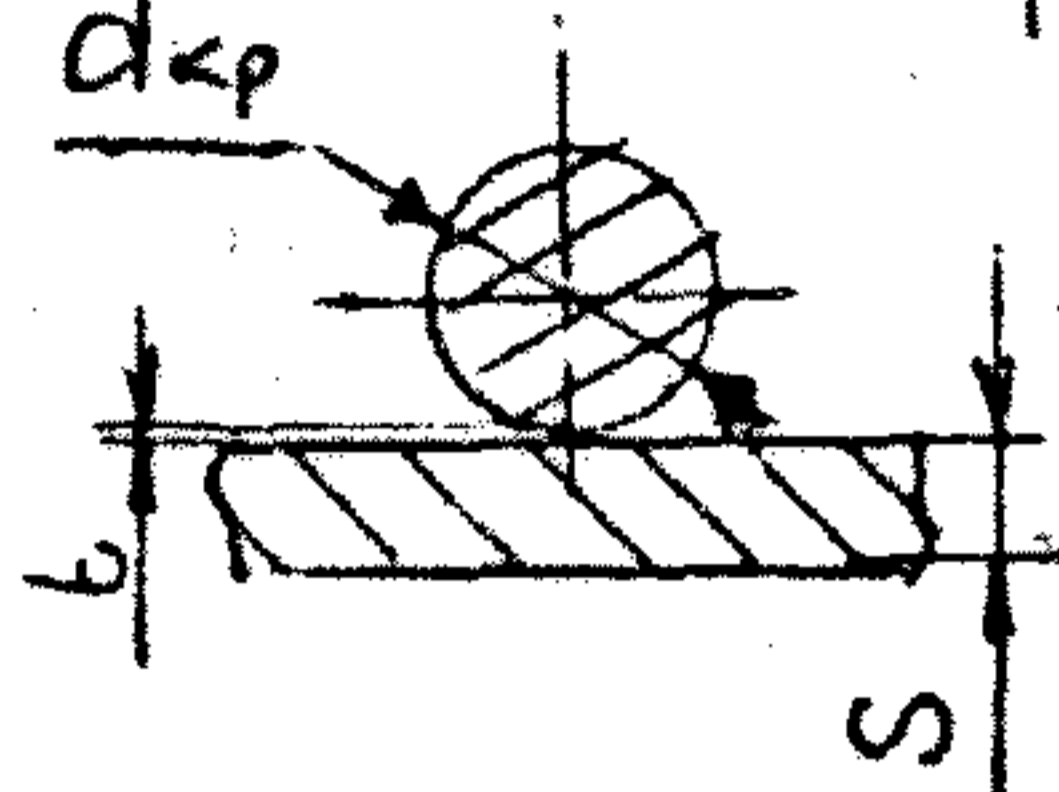
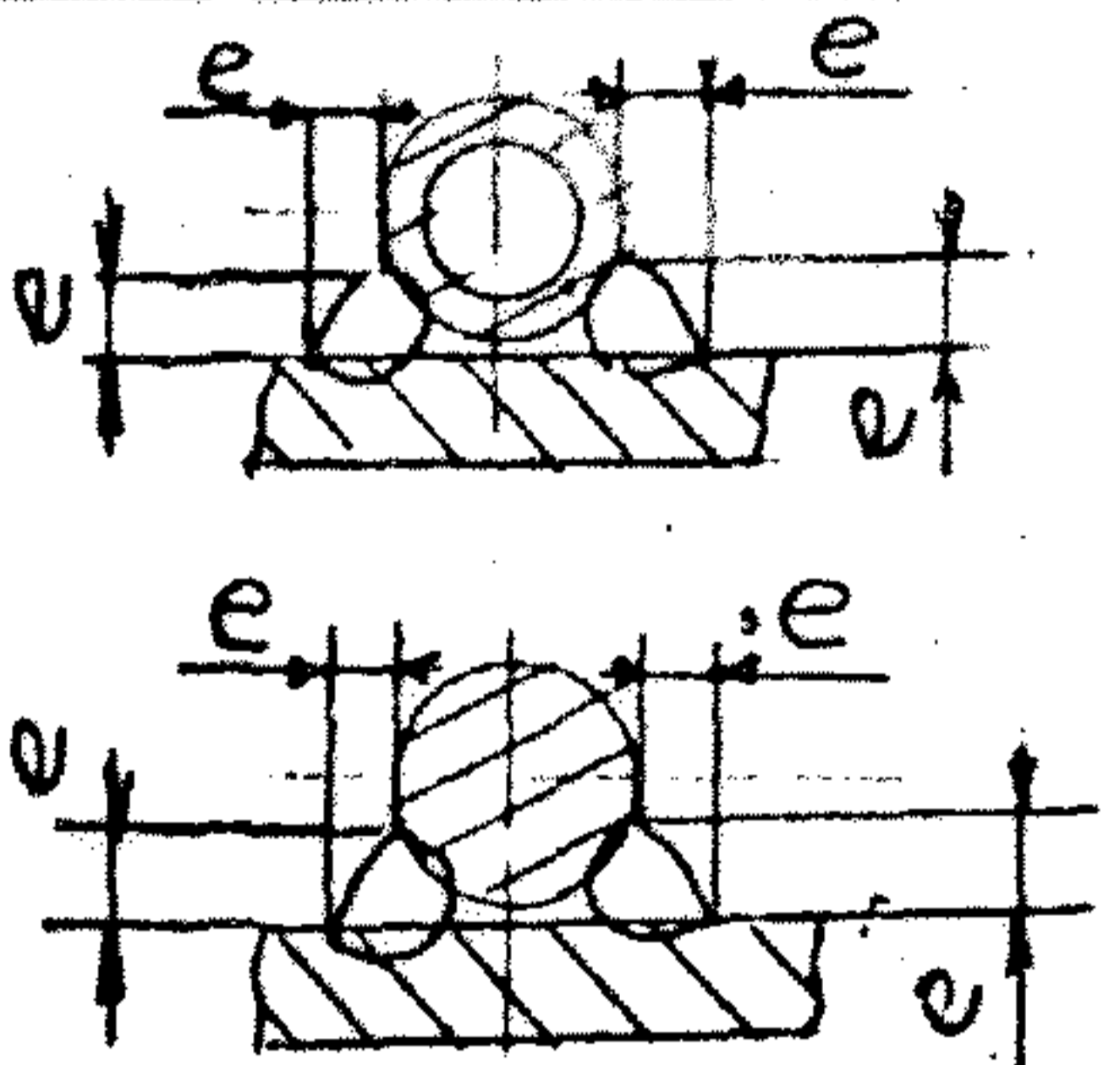
Тип сварного соединения	Условное обозначение	Конструкция соединения	Конструктивные элементы		Примечание
			подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Угловое соединение патрубков с днищем со скосом кромок односторонний	У57				

Таблица 47а

мм

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S ₁	b		e, не более	q		ПРИМЕЧАНИЕ
				но-мин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	
У57	ИП, Р, ИП, УП	3÷4		1,0	+0,5	12	2,0	+2,0	
		5÷6		1,5	+0,5	16			
		8÷10				22	4,0	+3,0	
	Р, ИП, УП	12÷14		2,0	+0,5	28	5,0	+4,0	
		16÷18				32			

Таблица 42

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Тавровый односторонний	Т10			<p>1. Размеры $s, b, d_{тр}, d_{кр}, e, стр$ приведены в табл. 42а</p> <p>2. Для прерывистых швов длину и шаг шва следует устанавливать при проектировании и указывать в обозначении шва на чертеже.</p>
Тавровый двусторонний	Т11			

② зам.

Таблица 42а

мм

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

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

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

(2) Зам.

Таблица 42б

ГОСТ 1.0-68 (3)

Тип сварного соединения	Условное обозначение шва	Конструктивные элементы		Примечание
		подготовленных кромок	шва сварного соединения	
Нахлесточный, без отбортовки при однорядном, многорядном или шахматном расположении точек	НЗ			1. Размеры S, S1, b, m, Umin, Cmin, tmin, dmin приведены в табл. 42в 2. Радиусгиба "r" и число рядов "n" устанавливается при проектировании.
Нахлесточный с отбортовкой деталей при однорядном, многорядном или шахматном расположении точек	Н4			

мм

Таблица 42в

Условное обозначение шва	Обозначение способа сварки	S	S1	b		Umin	Cmin	tmin	dmin	m
				но-мин.	пред. откл.					
НЗ, Н4	ИН	1,6	≥ S, но не более 3	0	+0,2	8,0	15	20	6	≤ 0,15S
		2,0								≤ 0,3S
		2,5								≤ 0,3S

② Нов.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

39 - 178 - 180

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

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

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

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

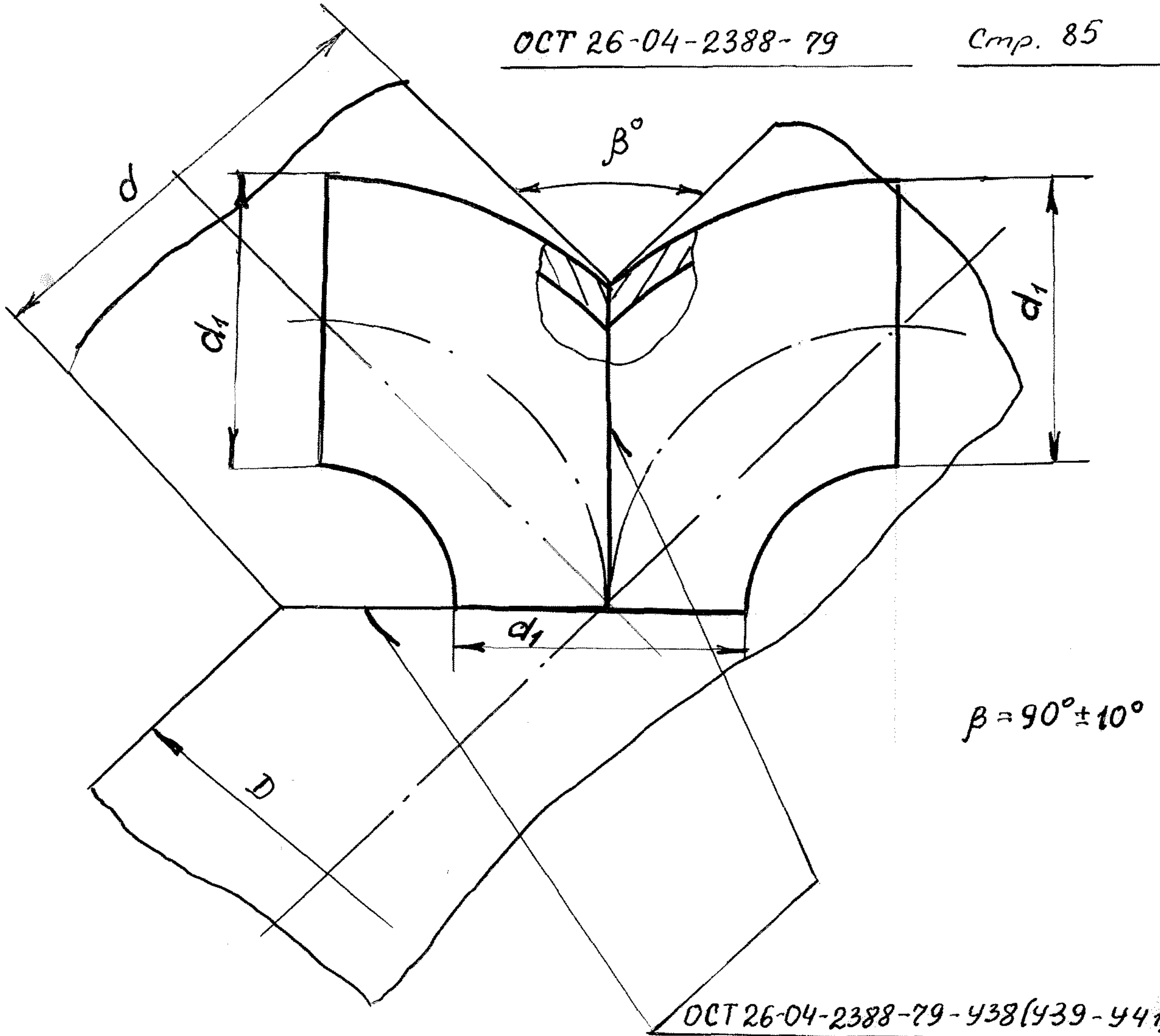
ГОСТ 1.0-68(3)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
592	18.07.79	826	110385-1	

ГОСТ 1.0-68 (3)

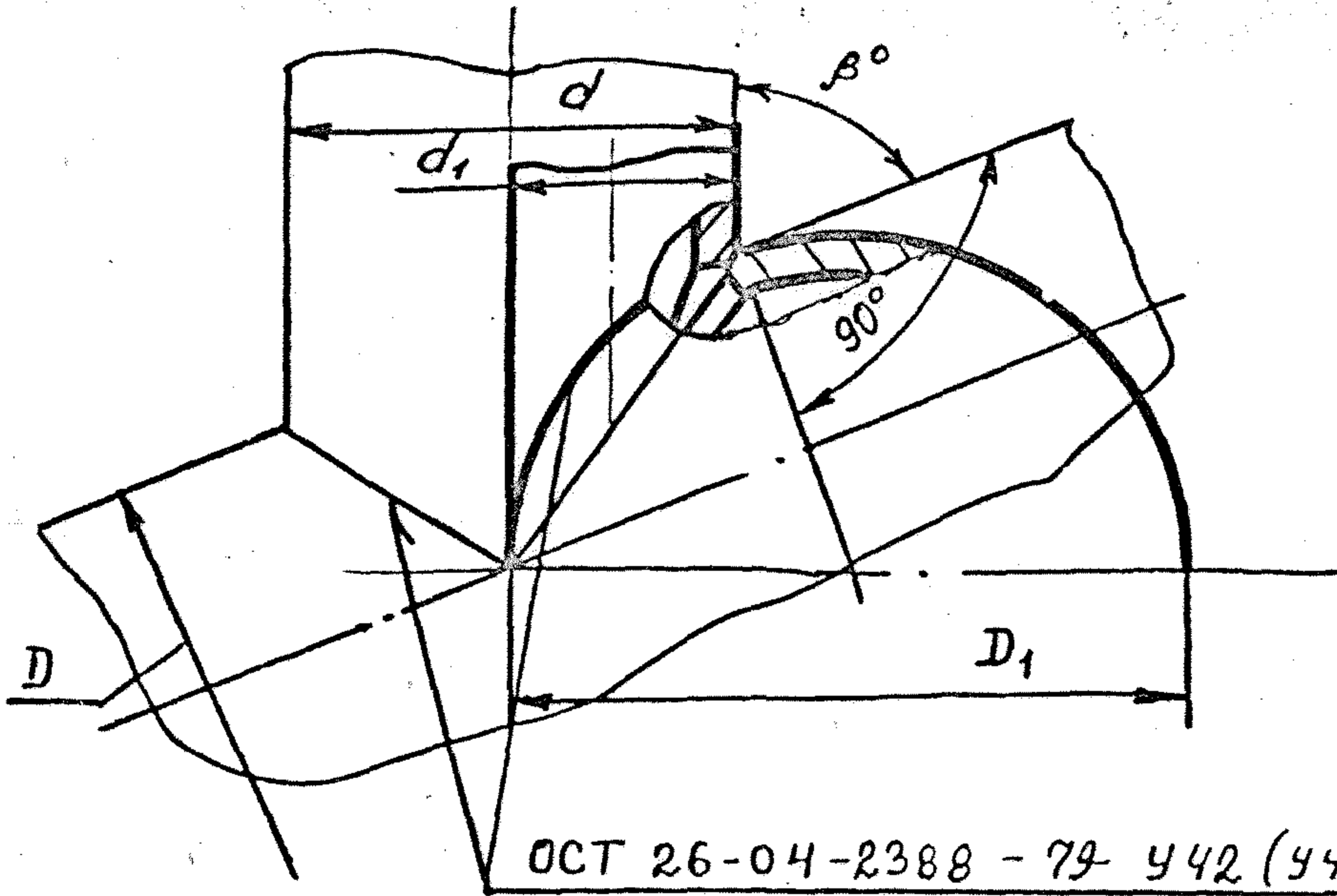
ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 85



Черт. I. Тройник из сварноштампованных или гнутых отводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен сивм.	Инв. № подл.	Подп. и дата
592	18.07.79.	826	110385-ж	



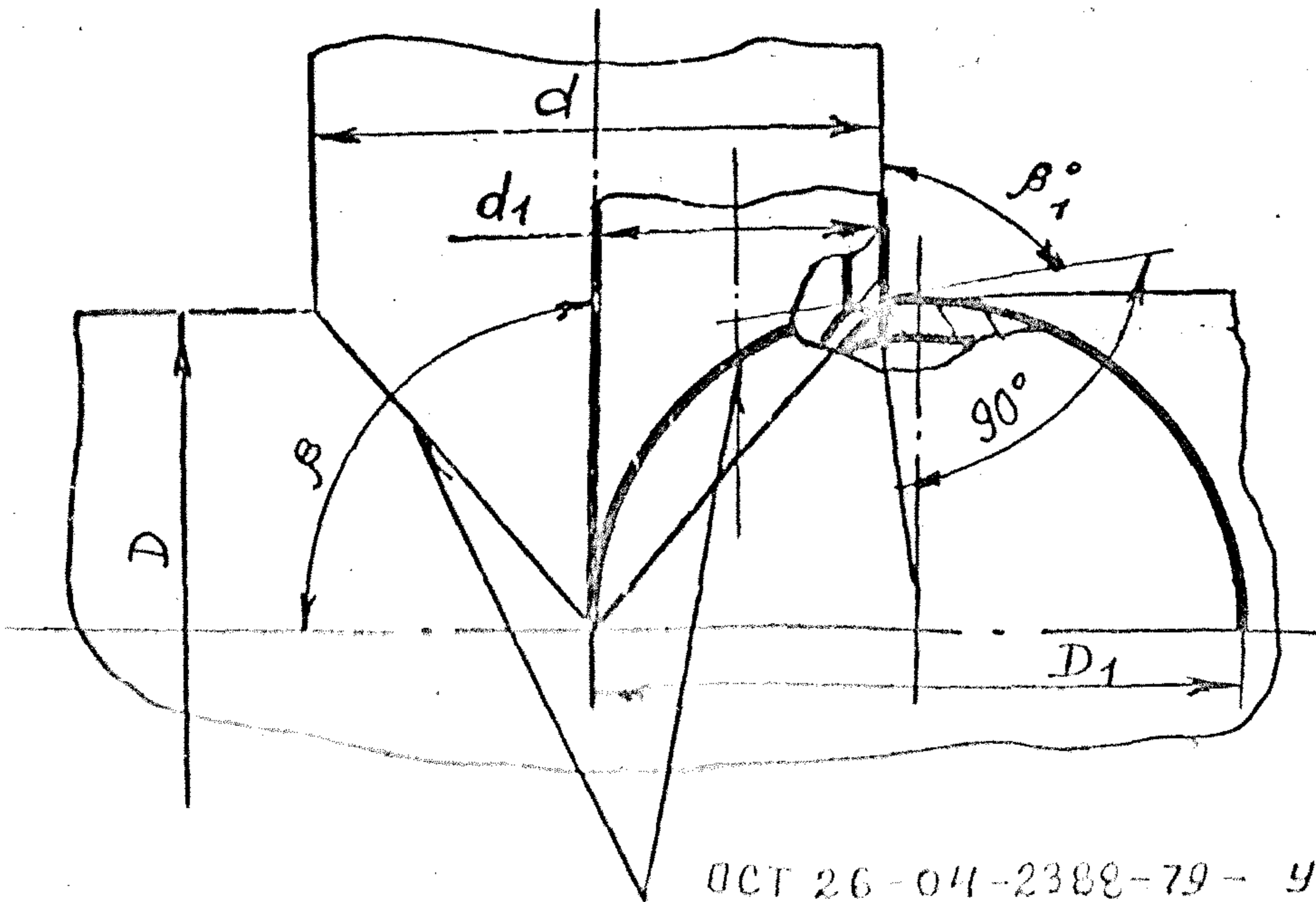
$$d_1 = (0,25 - 0,35)D_1$$

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

ОСТ 26-04-2388 - 79 442 (443-445)

Черт. 2

Инв. № подл. Подп. и дата
 592 18.07.79 ИЛ-826 110388-11



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

$$d_1 > 0,35D_1$$

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

ОСТ 26-04-2388-79 - 438 (439-441)

Черт. 3

Приложение 2
Справочное

ВЫБОР МАРКИ И РАЗМЕРОВ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

5. ~~Проволока для порошкового присадочного металла и для сварки основного шва должна быть одной марки.~~
~~Порошковый присадочный металл изготавливается путем рубки проволоки диаметром 3 мм на части длиной от 1 до 3 мм.~~
При сварке способом АФШ в зазор или разделку кромок засыпается русленная проволока диаметром 2 мм и длиной от 1 до 3 мм той же марки, что и проволока, используемая для сварки основного металла.

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

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

Диаметр вольфрамового прутка должен быть:

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

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

ГОСТ 1.0-68(3)

Инв. и подл. Подп. и дата Изм. инв. и дубл. Подп. и дата

826 11.03.85 ЗИ

Таблица 1

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(С°), область применения
		Марка электрода ^x (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода ^x (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Ст. 3 ^{xx} , 20 ^{xx} , 20К ^{xx}	Р	ОЗС-4 (Э46)	—	ГОСТ 9467	УОНИИ-13/55 (Э50А)	—	ГОСТ 9467	В соответствии с применением металла, для металлоконструкций
		УОНИИ-13/45 (Э42А)						В соответствии с применением металла, для сварки сосудов
	ИНп	—	ГОСТ 2246	—	—	ГОСТ 2246	В соответствии с применением металла	
	УП, АУП, Г ^{х6} , ШЭ							
	А ^{xxx}							
	09Г2С	Р	УОНИИ-13/55 (Э50А)	—	ГОСТ 9467	—	—	—
А ^{xxx}		—	Св-08МХ Св-10НМА	ГОСТ 2246				
ИНп		—	Св-10НМА	ГОСТ 2246				
УП, АУП,			Св-08Г2С-0 Св-08Г2С					
ШЭ								

⑥ зам.

13-2001

ОСТ 26-04-2388-79

Стр. 88

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

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°), область применения
		Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
I4Г2АФ	А ^{XXX} _{ФФ}	—	Св-08МХ	ГОСТ 2246-70	—	—	—	Не менее 223 (минус 50) при толщине не более 16 мм
	Р	УОНИИ-13/55 (Э50А)	—	ГОСТ 9467-75	—	—	—	
I2X18H10T	Р	ОЗЛ-8 (Э-07X20H9)	—	ГОСТ 10052-75	—	—	—	От I4 (минус 259) до 873 (плюс 600) при отсутствии требований по стойкости к межкристаллитной коррозии
		ОЗЛ-7 (Э-08X20H9Г2Б)						От 263 (минус 10) до 723 (плюс 450) а также при требованиях коррозионной стойкости без провоцирующих нагревов по методу АМ ГОСТ 6032-75. (4)
	ИИп ИП, АИП, А ^{XXX} _{ШЭ}	—	Св-04X19H9 ^{X4}	ГОСТ 2246-70	—	—	—	От I4 (минус 259) до 873 (плюс 600) при отсутствии требования по коррозионной стойкости
ИИп, ИП, А ^{XXX} , АИП	—	Св-06X19H9T	От 77 до 873 (от минус 196 до					

Изм. и год. Изм. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
826	110385 Н-		

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение слобосварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочно-го металла			Рабочая температура для сварных соединений К(°С), область применения
		Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
12Х18Н10Т	ИНП, ИП, АИП, А ^{XXX}	-	-	-	-	-	-	плюс 600) при отсутствии требования по стойкости к межкристаллитной коррозии Не менее 14 (минус 259) для сварки криогенной арматуры От 273(0) до 623 (плюс 350) при требовании коррозионной стойкости после повторных нагревов.
		-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-	
		-	Св-05Х20Н9Ф БС	ГОСТ 2246-70	-	-	-	
07Х13Н4АГ20	Р А ^{XXX} ИНП	АНВ-24 (Э-03Х15Н9 АГ4)	-	ГОСТ 10052-75	АНВ-20 03Л-8х5 (Э-07Х20Н9)	-	ТУ 14-4-597-75 ГОСТ 10052-75	От 63 (минус 210) до 673 (плюс 400)
		-	Св-05Х19Н9 Г6АМ	ТУ 14-1-1595-76	-	Св-04Х19Н9 ^{х5}	ГОСТ 2246-70	
		-	Св-05Х15Н9 Г6АМ ②	-	-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	
03Х20Н16АГ6	Р А ^{XXX} ИНП ИП, АИП	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	Не менее 4 (минус 269)
		-	Св-03Х19Н15 Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
826	110385-2			

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°С), область применения
		Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Сплав 36Н, 39Н, 36НХ, 36НХШ	ИНп	-	-	-	-	-	-	Не менее 4 (минус 269)
Сплавы 36Н, 39Н, 36НХ, 36НХШ со сталями марок 12Х18Н10Т, 03Х20Н16АГ6	АИП, АПС	-	СВ-36НГМТ	ТУ 14-1- 2385-78 ⁴⁹⁶⁸	-	-	-	В соответствии с применением металла
07Х13Н4АГ20 со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ 10052-75	АНВ-24	-	ГОСТ 10052-75	Не менее 63
	А ^{XXX} ИП, ИНп	-	СВ-04Х19Н9 ^{X4}	ГОСТ 2246-70	-	СВ-05Х15Н9Г6АМ	ТУ 14-1-1595-76	(минус 210)
07Х13Н4АГ20 со сталью марки 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	
	А ^{XXX} ИП, ИНп	-	СВ-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-	
03Х9К14Н6М3Д со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	03Л-8 (Э-07Х20Н9)	-	ГОСТ 10052-75	03Л-6 (Э-10Х25Н13Г2)	-	ГОСТ 10052-75	Не менее 14 (минус 259) для сварки седел криогенной арматуры
	А ^{XXX} ИП, ИНп	-	СВ-04Х19Н9 ^{X4}	ГОСТ 2246-70	-	СВ-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	
12Х18Н10Т со сталью марки 03Х20Н16АГ6	Р	АНВ-20	-	ТУ 14-4-597-75	-	-	-	Не менее 14 (минус 259)
	А ^{XXX} ИП, АИП, ИНп	-	СВ-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	-	-	-	

ГОСТ 26-01-2388-79

Стр. 91

Продолжение таблицы I.

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°С), область применения
		Марка электрода (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода	Марка проволоки	Обозначение НТД	
03X18H11; 304L SA-240; 03X18H11 со сталью 304L SA-240 12X18H10T со сталью 304L SA-240	P	Э-02X21H10Г2	-	ГОСТ 10052	-	-	-	Температура эксплуатации от минус 196°С до +350°С. Без ограничения давления
	АФФ	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	
	ИНП	-	Св-01Х19Н9	ГОСТ 2246	-	-	-	

89-99

ОСТ 26-04-2388-79

С. 91а

⑤ Зам

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

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений, К(°), область применения
		Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	Марка электрода ^X (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Стали марок Ст.3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 12Х18Н10Т	Р	НИАТ-5 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0) для сварных соединений III категории (по ГОСТ 1222-75) с жестким контуром сварных швов при статическом нагружении
	И Ип ² ИП	-	Св-10Х16Н25 АМ6	ГОСТ 2246-76	-	Св-03Х19 Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	
	Р	03Л-6 (Э-10Х25Н13 Г2)	-	ГОСТ 10052-75	НИАТ-5, ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории (по ОСТ 26-04-1222-75) при отсутствии жесткого контура швов, статическом нагружении
Стали марок Ст.3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 07Х13Н4АГ20	Р	НИАТ-5 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25 М6АГ2)	-		В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории при статическом нагружении
	И П И Ип ²	-	Св-10Х16Н25 АМ6)	ГОСТ 2246-76	-	Св-03Х19 Н15Г6М2АВ2	ТУ 14-1-1595-76	

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

Продолжение табл. I

Марка свариваемого металла	Обозначение способа сварки	Присадочный металл			Допускаемая замена присадочного металла			Рабочая температура для сварных соединений К(°), область применения
		Марка электрода ^x (тип)	Марка проволоки	Обозначение	Марка электрода ^x (тип)	Марка проволоки	Обозначение НТД	
Стали марок Ст.3, 20, 20К, 09Г2С со сталью марки 03Х20Н16АГ6	P	АНВ-20	-	ТУ I4-4-597-75	НИАТ-5, ЭА-395/9 (Э-11Х15Н25М6АГ2)	-	ГОСТ 10052-75	В соответствии с применением металла, но не ниже 273(0), для сварных соединений III категории, при статическом нагружении
	III ИИп ²	-	Св-03Х19Н15Г6М2АВ2	ТУ I4-1-1595-76	-	Св-10Х16Н25АМ6	ГОСТ 2246-76	

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

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

^{xxx} - Предусмотрены все виды автоматической сварки под слоем флюса, приведенные в ГОСТ 8713-79 и настоящим стандарте;

^{x4} - Сварочную проволоку указанной марки допускается применять по ТУ I4-1-2304-77;

^{x5} - Сварные соединения, выполненные указанными присадочными металлами, равнопрочны сварным соединениям из стали марки 12Х18Н10Т;

^{x6} - Рекомендуется для сварки соединений с толщиной кромок не более 1,6 мм.

Изм. и подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата
 592 118.07.79 Эл. 826 110385

ГОСТ 1.0-68(3)

мм

Таблица 2

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

* - Указанный диаметр проволоки и электрода применять для сварки I-прохода;
 ** - Указанный диаметр проволоки применять для сварки тавровых и угловых соединений без скоса кромок;
 *** - Указанный диаметр электрода применять для сварки высоколегированных сталей;
 *4 - Предусмотрены все способы автоматической сварки под слоем флюса, приведенные в ГОСТ 8713-79 и настоящем стандарте.

**** - Применять для сварки второго и последующих проходов шва при его длине свыше 1000 мм. ②

ОСТ 26-04-2388-79 Спб. 94

Таблица 3

Марка свариваемых металлов	Способ сварки	Сварочный флюс		Допускаемая замена сварочного флюса	
		Марки	Обозначение НТД	Марки	Обозначение НТД
Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С, 14Г2Ф	автоматическая сварка под слоем флюса	АН 348 ^A	ТУ 14-1-2386-78	АН 348А	ГОСТ 9087-81 ②
12Х18Н10Т		АН 26С	ГОСТ 9087-81 ④		
07Х13Н4АГ20, 03Х20Н16АГ6 и их сочетания между собой и со сталью марки 12Х18Н10Т		АНК 45 ^{МЧ} ②	ТУ 14-1-2859-80 ТУ ИЭС 623-87 ④	АНК 45 АН 26С	ТУ 14-1-2859-80 ② ГОСТ 9087-81 ④
Ст. 3, 20, 20К, 09Г2С	Электрошлаковая сварка	АН 8	ГОСТ 9087-81 ④	-	-
12Х18Н10Т		АН 45	ТУ 14-1-2372-78 ④		
03Х18Н11; 304L SA-240; 03Х18Н11 со сталью 304L SA-240 12Х18Н10Т со сталью 304L SA-240	Автоматическая сварка под флюсом	АН-26С ГОСТ 9087		-	-

826 110585 36-

Изм. N подл. Подп. и дата	Взам. инв. N	Изм. N дубл.	Подп. и дата
592	118.07.79	826	110385

Защитные и горючие газы для сварки сталей

Таблица 4

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

* В качестве газа, поддерживающего горение, применять кислород по ГОСТ 5523-78.

Изм	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	4, 21-25, 46, 49, 53, 54-58, 60-63, 65, 67, 69, 80, 85, 87, 94, 96	2, 5-10, 26, 43, 48, 71, 73, 88-93, 95	25а, 26а, 74а, 80а	11-20, 27-40, 44, 47, 50-52, 75-79, 81-83	ИЗМ.1 (162-84)	2388-79 Жу		
1	3, 6, 7, 8, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 42, 150, 152	5, 43, 151	4а, 8а, 8б, 8в, 8г, 8д, 32а		ИЗМ.1 (163-84)	2389-79		
1	1, 2, 3, 5, 7	4		6, 8	ИЗМ.1 (161-84)			
2	3, 4, 5, 21, 61, 63, 23, 24, 43, 49, 54, 64, 70, 71, 87, 88, 90, 92, 93, 94, 95	1, 2, 22, 26, 26а, 46, 53, 58, 60, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 80, 80а, 8, 9, 10	2а, 23а, 43а, 74а, 80б, 10а, 10б	6, 48	ИЗМ.2 (41-89)	2388-79 Жу	15.03.89	01.04.89
2	4б, 7, 15, 20, 22, 24, 10, 9, 12, 16, 25, 26, 32, 37,	1, 3, 5, 6, 8а, 19, 21, 30, 39	3а, 3б, 7а, 30а	4(100)	ИЗМ.2 (42-89)	2389-79 Жу	15.03.89	01.04.89
2	1, 2, 7, 15, 2	3, 4	152а		ИЗМ.2 (43-89)	480-79 Жу	15.03.89	01.04.89
3	1				ИЗМ.3 (23-91)	480-79 Жу	28.02.91	01.01.91
3	1				ИЗМ.3 (24-91)	2388-79 Жу	28.02.91	01.01.91
3	1				ИЗМ.3 (25-91)	2389-79 Жу	28.02.91	01.01.91
п	74а				попр. 139-91, 37-97	2388-79 Жу	4.11.91	с момента внесения 16.08.97г.
4	4, 23а, 91	150, 151, 152, 152а	74б, 30б		39-99	2388-79 Жу	1.08.99г.	1.08.99г.
5	05, 150		91а			2388-79 Жу	1.08.99г.	1.08.99г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесе- ния изме- нения	Дата введе- ния из- менения
	изме- нен- ного	замене- ного	ново- го	анну- лиро- ванно- го				
6	91а, 95	88			13-2002	<i>Л.А.</i> ОСТ 26-04-2388-79	11.11.02	02.04.02
7		105	47		55-2002	ОСТ 26-04-2388-79		
	35	5, 6			55-2002	ОСТ 26-04-2389-79		01.20.02 <i>Л.А.</i>
8	74, 87				32-2004	ОСТ 26-04-2388-79		
	42 (138)	6 (102)			— " —	ОСТ 26-04-2389-79		
	152а							19.07.04 <i>Л.А.</i>
9		46, 47			69-2004	ОСТ 26-04-2388-79		15.11.04 <i>Л.А.</i>
10	47				1-2005	<i>Л.А.</i> ОСТ 26-04-2388-79		08.02.05 г.
11	2, 2а, 43, 74				63-2006	ОСТ 26-04-2388-79		25.12.2006
	5		46		63-2006	ОСТ 26-04-2389-79 <i>Л.А.</i>		25.12.2006
12	8(8), 10(10а)	26(26)			29-2007	ОСТ 26-04-2388-79 <i>Л.А.</i>		25.05.07
13		2а(2а)	265		61-2008	ОСТ 26-04-2388-79 СОСТ 31.10.08		01.11.08
14		7а(103а) 32(128)	5а(101а)		19-2009	ОСТ 26-04-2389-79 <i>Л.А.</i> 25.06.2009		25.06.2009
15		47			27-2009	ОСТ 26-04-2388-79 СОСТ 28.07.09		01.08.09