

ОКП 32 4813

УДК 621.643.4:618.142

Группа Л 26

Зарегистрировано в МЦСМ

СОГЛАСОВАНО

Директор
КиФ ВНИИМонтажспецстроя

письмо
№ П-479 В.И.Обвинцев
29.06.1989г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального
директора НИО "Пластик"

Неркин В.В.Абрамов
"18" *июня* 1989г.

ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ НАПОРНЫХ ТРУБ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 6-49- 14 -89

Взамен ОСТ 6-05-367-74

Дата введения 01.01.90

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Омшненского завода
переработки пластмасс
телеграмма В.Я.Кокоревич
04.10.89г.

ВНИИТМ НИО "Пластик"
Зав.отделом 2
Гвоздев И.В.Гвоздев
"13" 06 1989г.

Главный инженер
Симферопольского завода
пластмасс
телеграмма В.А.Синельник
09 10. 89г.

Зав.базовым отделом
стандартизации
Трай В.С.Трай
"20" 06 1989г.

Зав.базовым отделом
метрологической службы
Январев В.С.Январев
"26" 06 1989г.

1 9 8 9

Исх. № 100/89
подл. и дата
Взам. инв. № 100/89
подл. и дата
Исх. № 100/89
подл. и дата

Настоящие технические условия распространяются на соединительные детали из полиэтилена высокого давления, изготавливаемые методом литья под давлением и предназначенные для сварки нагретым инструментом в раструб с трубами напорными из полиэтилена высокого давления по ГОСТ 18599-83.

Соединительные детали предназначены для трубопроводов, работающих при температурах до +60 °С, транспортирующих воду, воздух и другие жидкие и газообразные вещества, к которым полиэтилен высокого давления химически стоек, в том числе для трубопроводов систем хозяйственно-питьевого водоснабжения зданий и сооружений при температуре воды до 30 °С.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Примеры условного обозначения соединительных деталей указаны на черт. I-IO.

I. ВИДЫ, ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

I.I. Соединительные детали подразделяют на:

- а/ виды /муфты, угольники, тройники, тройники переходные, переходы, втулки под фланцы, заглушки, угольники с крепежным фланцем, втулки для штуцерных соединений, втулки для дюритовых соединений/;
- б/ типы /тяжелый Т, средний С, среднелегкий СЛ, легкий Л/.

Примечания:

1. Типы Т, С, СЛ и Л соответствуют максимальному давлению воды /при 20 °С/ 1,0; 0,6; 0,4 и 0,25 МПа. Для других веществ, а также для воды при различных температурах величина максимального давления должна определяться по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. При выполнении соединений с помощью предусмотренных настоящими техническими условиями втулок под фланцы, втулок для штуцер-

Инв. № докум. Подп. и дата. Изм. № докум. Подп. и дата.

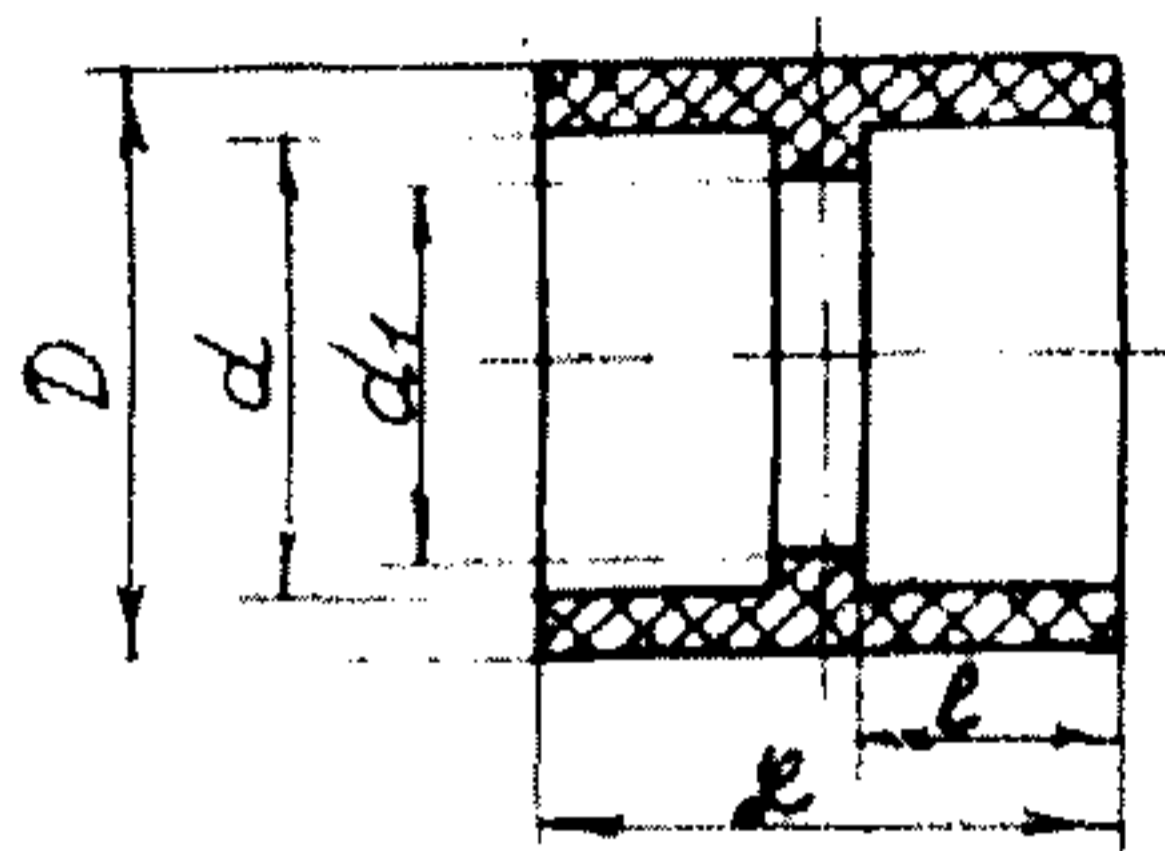
ТУ 6-49- 14 -89

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Детали соединительные из полиэтилена высокого давления для напорных труб. Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Разраб		Швацкова				А	2	34
Проб		Локшин			ВНИКТИИ НПО "Пластик"			
Н.контр		С.И.Иванов						
Утв.		Антонюв						

Копировал

Формат 11

МУФТЫ



Размеры в мм

d	Тип	l	l_1	d_1	Тип	l	l_1	d_1
16		31	14	11		25	11	13
20		35	16	13		27	12	16
25		40	18,5	20		31	14	21
32	T	47	22	25	C	35	16	28
40		55	26	31		39	18	35
50		65	31	39		44	20	44
63		78	37,5	50		48	22	56
75		90	43,5	64		53	24	68
90	C	106	51	77	СЛ	61	28	82
110		125	61	94		70	32	100
140	-	-	-	-	Л	78	36	130

Пример условного обозначения

Муфта тяжелого типа с диаметром раструба d 20 мм:

МУФТА ПВД 20Т ТУ 6-49-

Черт. I

ТУ 6-49-14-89

Лист

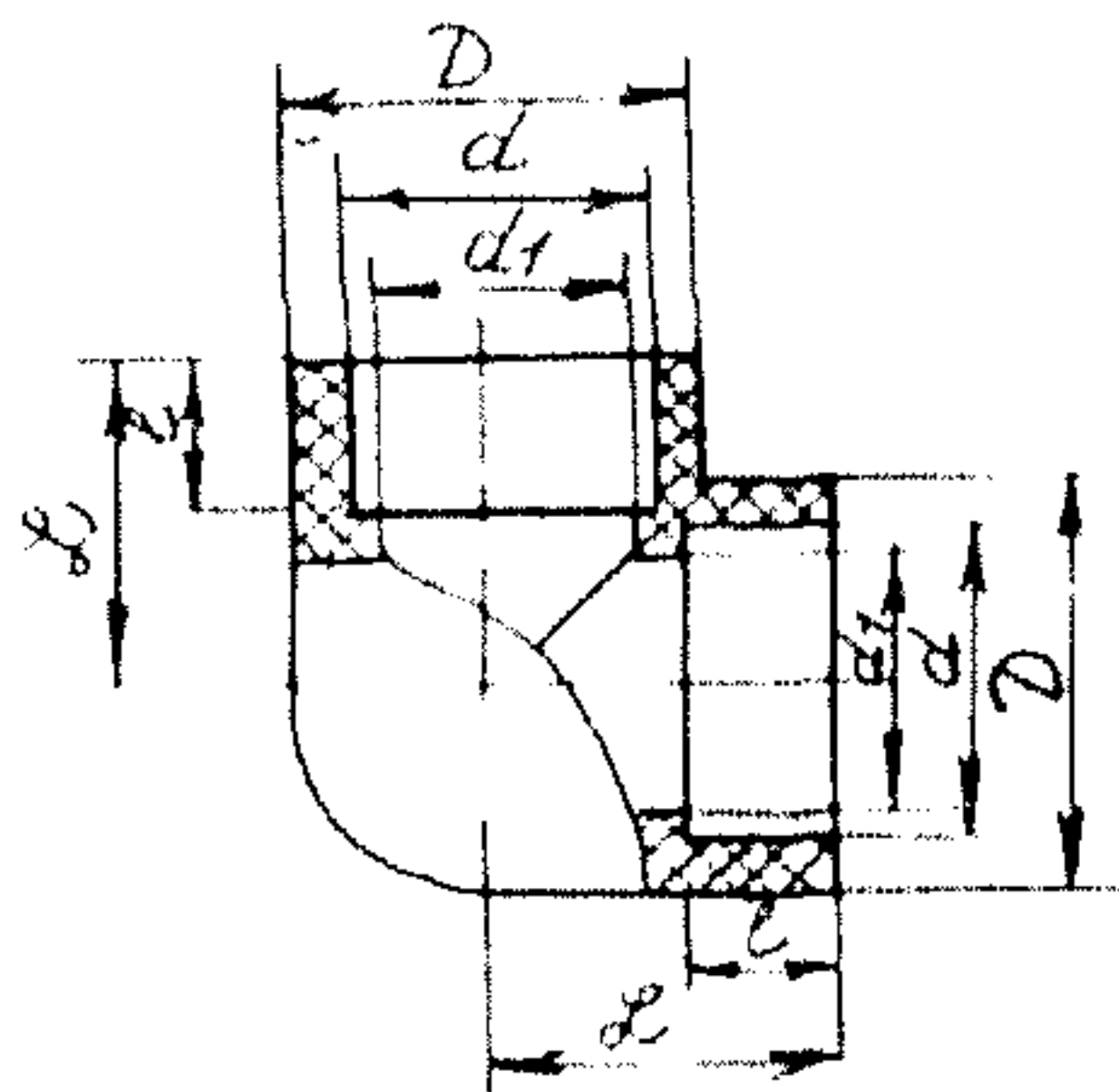
3

Капирадия

Формат И

Уч. проект. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата. Лист

УГОЛЬНИКИ



Размеры в мм

d	Тип	L	l	d_1	Тип	L	l	d_1
16		23	14	11		20	11	13
20		27	16	13		24	12	16
25		32	18,5	20		28	14	21
32	Т	39	22	25	С	34	16	28
40		47	26	31		40	18	35
50		57	31	39		47	20	44
63		70	37,5	50		56	22	56
75		83,5	43,5	64		64	24	68
90	С	99	51	77	СЛ	75	28	82
110		121	61	94		89	32	100
140	-	-	-	-	Л	108	36	130

Пример условного обозначения

Угольник среднего типа с диаметром раструба d 25 мм:

Угольник ПВД 25С ТУ 6-49-

Черт. 2

ТУ 6-49-14 -89

Лист

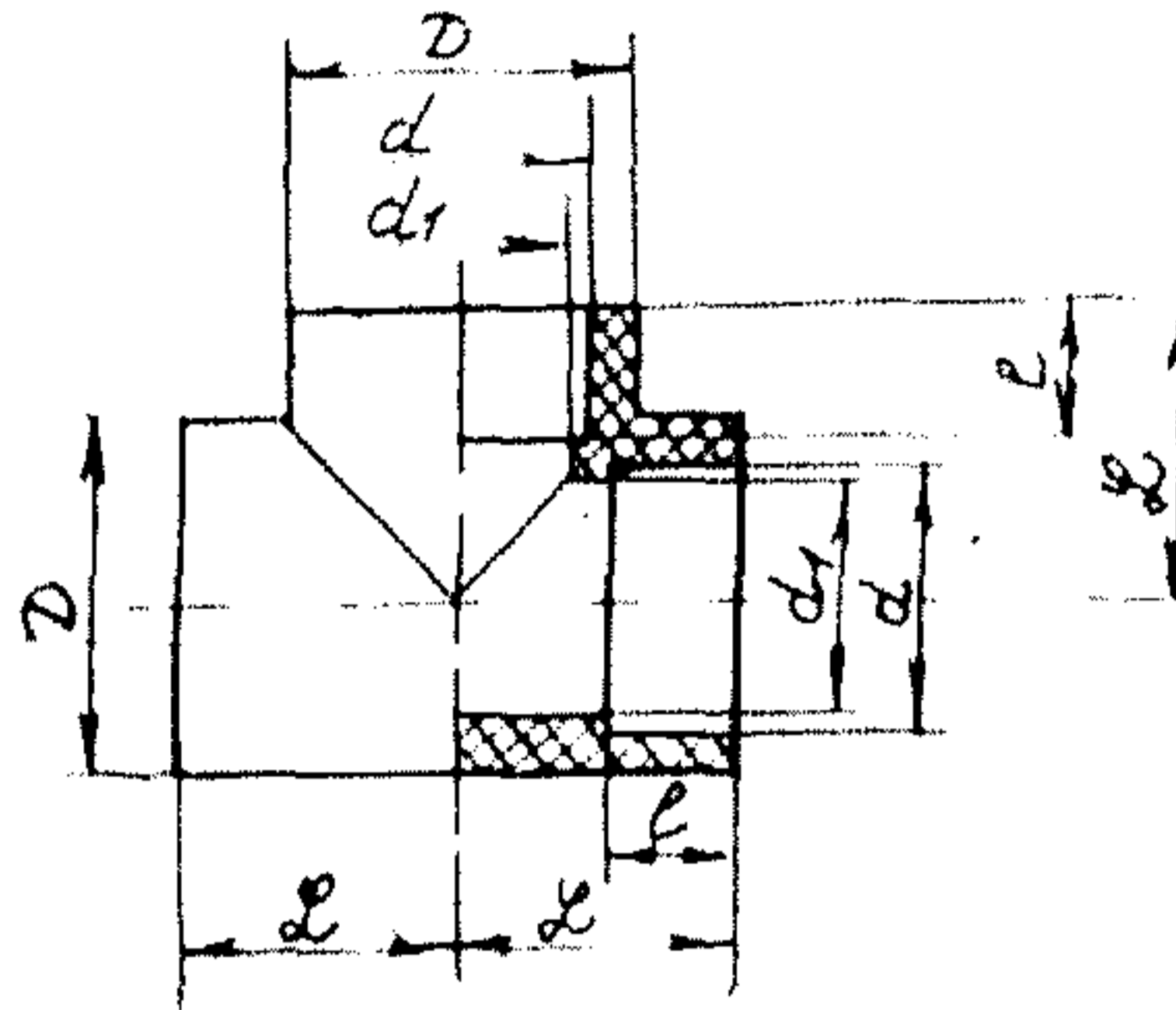
4

Копирован

Формат А

Число чертежа
 Дата
 Подпись
 Исполнитель

ТРОЙНИКИ



Размеры в мм

d	Тип	L	l	d_1	Тип	L	l	d_1
16		23	14	11		20	11	13
20		27	16	13		24	12	16
25	T	32	18,5	20	C	28	14	21
32		39	22	25		34	16	28
40		47	26	31		40	18	35
50		57	31	39		47	20	44
63		70	37,5	50		56	22	56
75		83,5	43,5	64		64	24	68
90	C	99	51	77	СЛ	75	28	82
110		121	61	94		89	32	100
140	-	-	-	-	Д	108	36	130

Пример условного обозначения

Тройник тяжелого типа с диаметром раструба d 40 мм:
Тройник ПВД 40Т ТУ 6-49-

Черт. 3

ТУ 6-49-14.-89

Лист

5

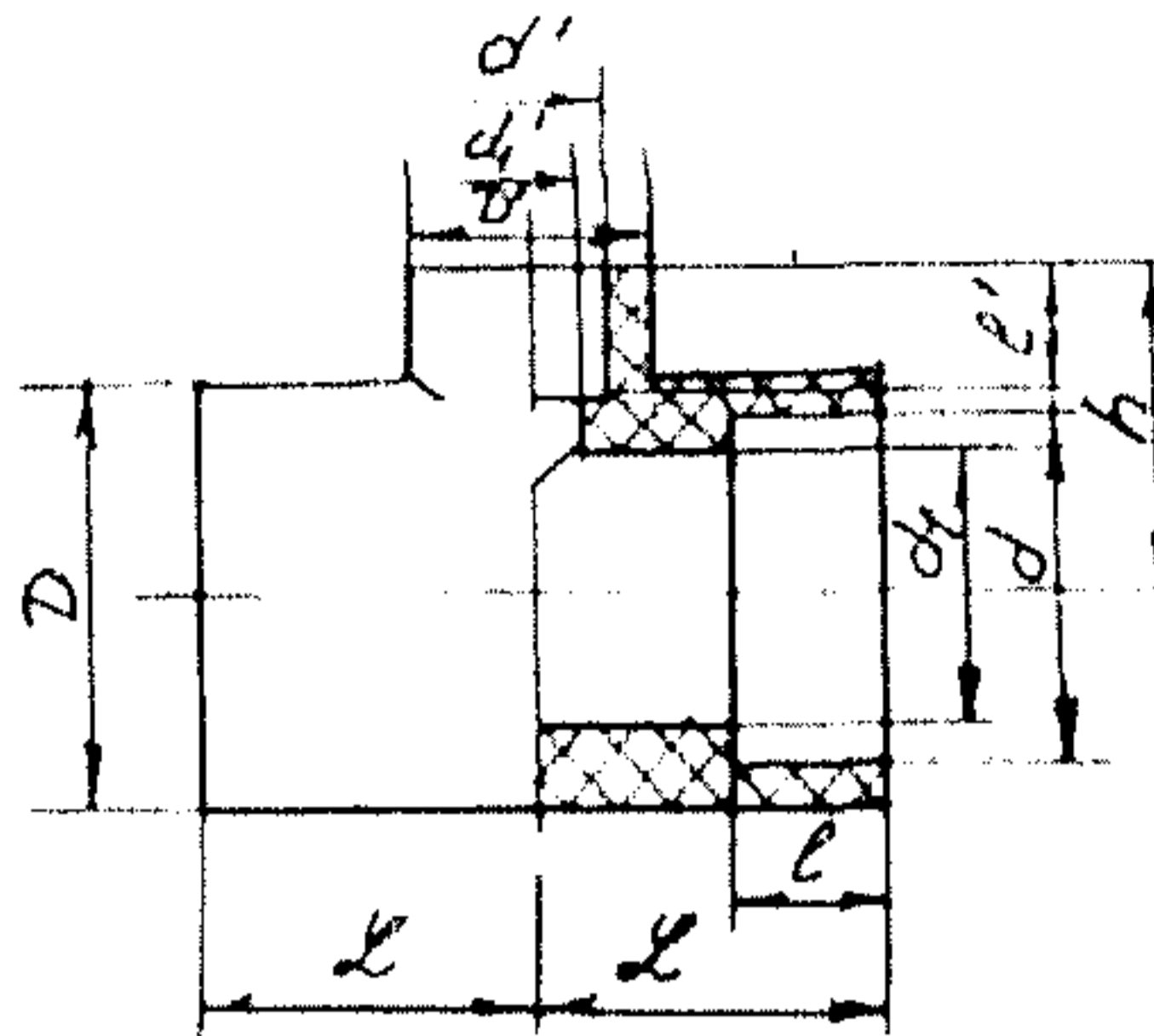
ИИ ДИТМТ ДОКУМ. Подп. Дата

Копирован

Формат И

ИИ ДИТМТ ДОКУМ. Подп. Дата

ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ



Размеры в мм

$d \times d'$: Тип	l	l'	d_1	h	l'	d_1	$d \times d'$: Тип	l	l'	d_1	h	l'	d_1
20x16	24	12	16	23	11	13	50x40	47	20	44	45	18	35
25x16	28	14	21	25	11	13	63x16	56	22	56	45	11	13
25x20	28	14	21	26	12	16	63x20	56	22	56	46	12	16
32x16	34	16	28	28	11	13	63x25	56	22	56	48	14	21
32x20	34	16	28	29	11	16	63x32	56	22	56	50	16	28
32x25	34	16	28	31	14	21	63x40	56	22	56	52	18	35
40x16	40	18	35	33	11	16	63x50	56	22	56	61	27	44
40x20	40	18	35	34	12	16	75x63	64	24	68	62	22	56
40x25	40	18	35	36	14	21	90x63	75	28	82	69	22	56
40x32	40	18	35	38	16	28	90x75	75	28	82	71	24	68
50x16	47	20	44	38	11	13	110x63	89	38	100	71	20	56
50x20	47	20	44	39	12	16	110x75	89	38	100	89	38	68
50x25	47	20	44	41	14	21	110x90	89	38	100	89	38	82
50x32	47	20	44	43	16	28	140x110	108	36	130	105	32	100

Пример условного обозначения

Тройник переходной среднего типа с диаметром раструба d 40 мм и диаметром раструба d' 16 мм:

Тройник ПВД 40x16С ТУ 6-49-

Черт. 4

ТУ 6-49-14-89

Лист

6

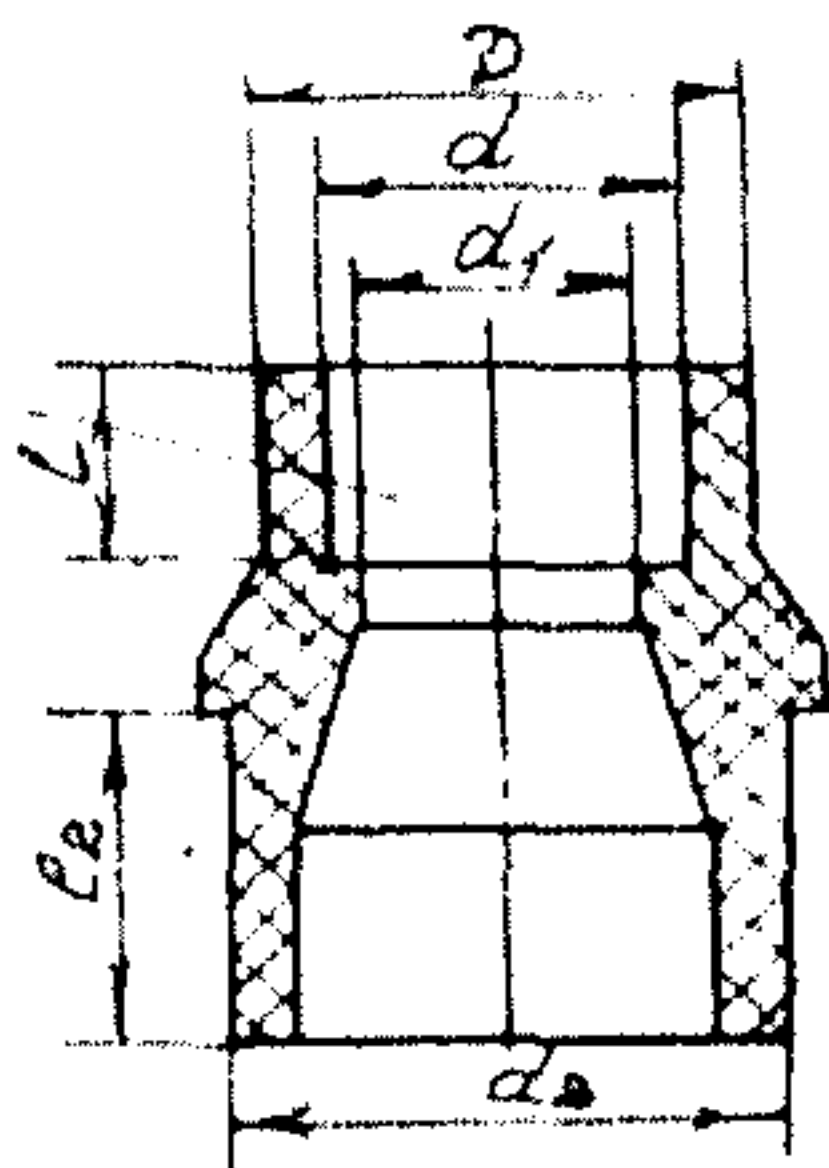
Копировал

Формат 11

Имя и фамилия, Подл. и дата, Лист и номер докум., Подл. и дата

Имя и фамилия	Подл.	Дата

ПЕРЕХОДЫ



Размеры в мм

$d_2 \times d$	Тип:	l_2	l	d_1	Тип:	l_2	l	d_1
20x16		16	14	11		12	11	13
25x16		18,5	14	11		14	11	13
25x20		18,5	16	13		14	12	16
32x25		22	18,5	20		16	14	21
40x25		26	18,5	20		18	14	21
40x32	T	26	22	25	C	18	16	28
50x32		31	22	25		20	16	28
50x40		31	26	31		20	18	35
63x32		37,5	22	25		22	16	28
63x40		37,5	26	31		22	18	35
63x50		37,5	31	39		22	20	44
75x50		43,5	31	39		24	20	44
75x63		43,5	37,5	50		24	22	56
90x50	C	51	31	39	СИ	28	20	44
90x63		51	37,5	50		28	22	56
90x75		51	43,5	64		28	24	68
110x50		61	31	43		32	20	44
110x63		61	37,5	50		32	22	56
110x90		61	51	77		32	28	82
140x110	-	-	-	-	Л	36	32	100

Пример условного обозначения

Переход среднего типа с диаметром хвостовика d_2 50 мм и диаметром раструба d 40 мм: Переход ПВД 50x40С ТУ 6-49-

Черт.5

ТУ 6-49-14-89

Лист 7

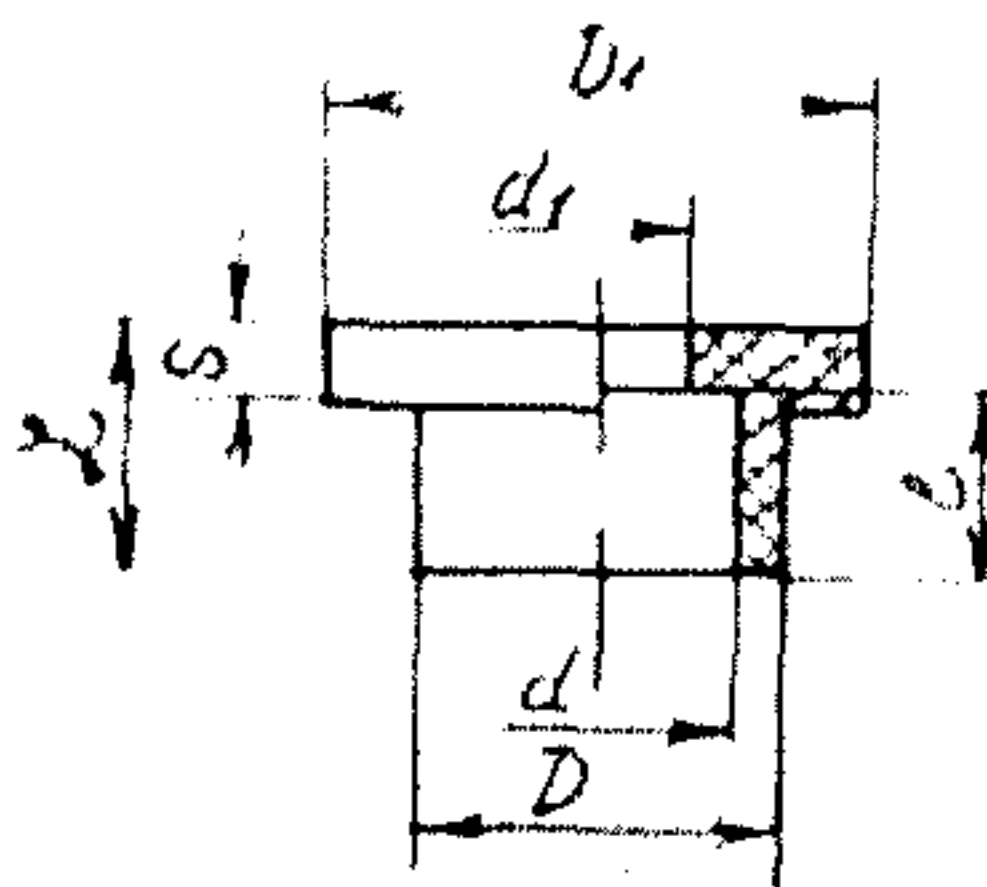
Или ссылка на документ. Подл. Дата

Копирован

Формат А4

Изм. №, Подл. и дата, Лист, и др. 70, Лист, и др. 70, Лист, и др. 70

ВТУЛКИ ПОД ФЛАНЦЫ



Размеры в мм

d	Тип	L	l	d_1	d_2	S	Тип	L	l	d_1	D	S
20		19	16	13	48	12						
25		21,5	18,5	20	58	15		19	14	21	50	6
32		25	22	25	68	15		21	16	28	60	7
40	T	29	26	31	79	15	C	23	18	35	78	8
50		34	31	39	89	15		25	20	44	88	10
63		40,5	37,5	50	104	15		27	22	56	102	12
75		46,5	43,5	64	120	15		30	24	68	110	10
90	C	54	51	77	138	18	СЛ	34	28	82	128	12
110		64	61	94	158	18		38	32	100	150	14
140	-	-	-	-	-	-	Л	43	36	130	165	16

Пример условного обозначения

Втулка под фланец среднелегкого типа с диаметром раструба d 90 мм:

Втулка ПВД 90 СЛ ТУ 6-49-

Черт. 6

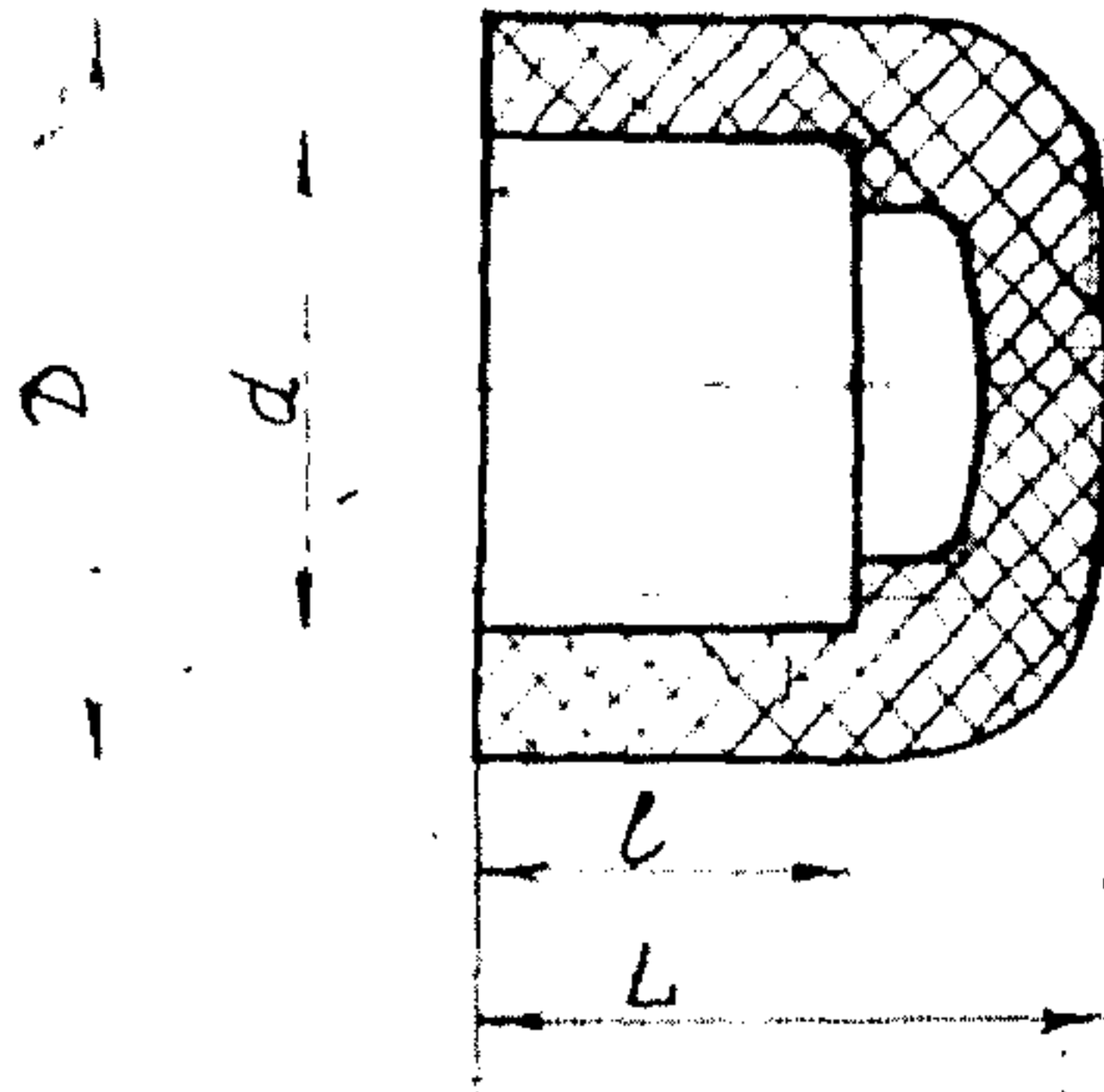
Изм. и встав. Лист 1 из 1
 Изм. и встав. Лист 2 из 2
 Изм. и встав. Лист 3 из 3
 Изм. и встав. Лист 4 из 4
 Изм. и встав. Лист 5 из 5

Исполн.	Провер.	Докл.	Дата	ТУ 6-49-14-89	Лист 8
---------	---------	-------	------	---------------	--------

Копировал

Формат А

ЗАГЛУШКИ



d	Тип	L	l
16		21	14
20		29	16
25		31	18,5
32	T	36	22
40		43	26
50		48	31
63		64,5	37,5

Пример условного обозначения

Заглушка тяжелого типа с диаметром раструба d 50 мм:
Заглушка ПВД 50 Т ТУ 6-49-

Черт. 7

Масштаб: _____
 Кол. и дата: _____
 Число листов: _____
 Подл. Дата: _____

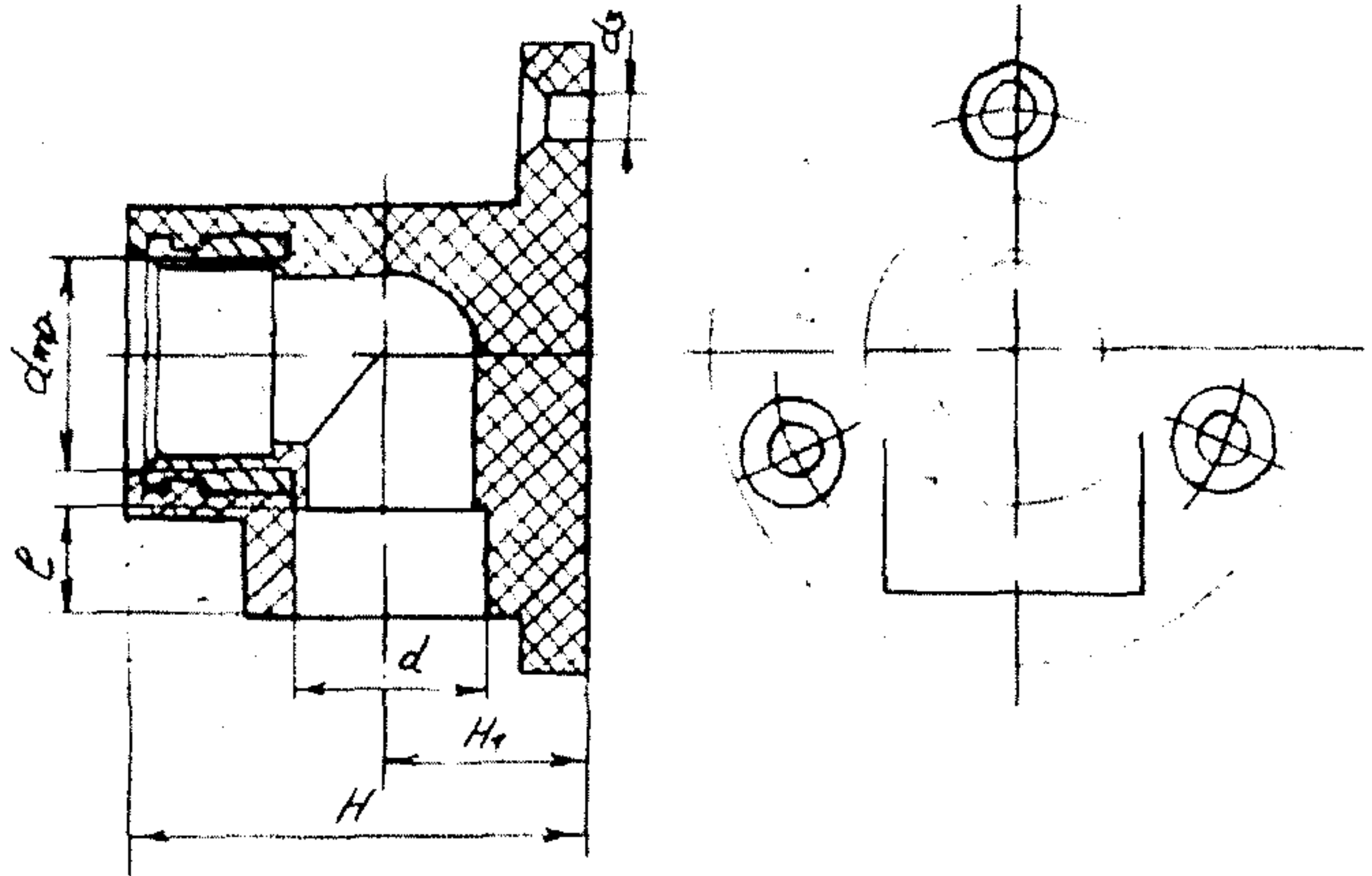
ТУ 6-49-14-89

Лист
9

Копировал

Формат А

УГОЛЬНИКИ С КРЕПЕЖНЫМ ФЛАНЦЕМ



d_2 мм	Тип	H_1 мм	H_2 мм	l мм	d_3 мм	$d_{тр.}$
20	СЛ	48	20	12	5	Труб 1/2"
25		58	25	14	5	Труб 3/4"

Пример условного обозначения

Угольник с крепежным фланцем среднелегкого типа с диаметром раструба d 25 мм:

Угольник КФ ПВД 25 СЛ ТУ 6-49-

Черт. 8.

ТУ 6-49- 14 -89

Лист

10

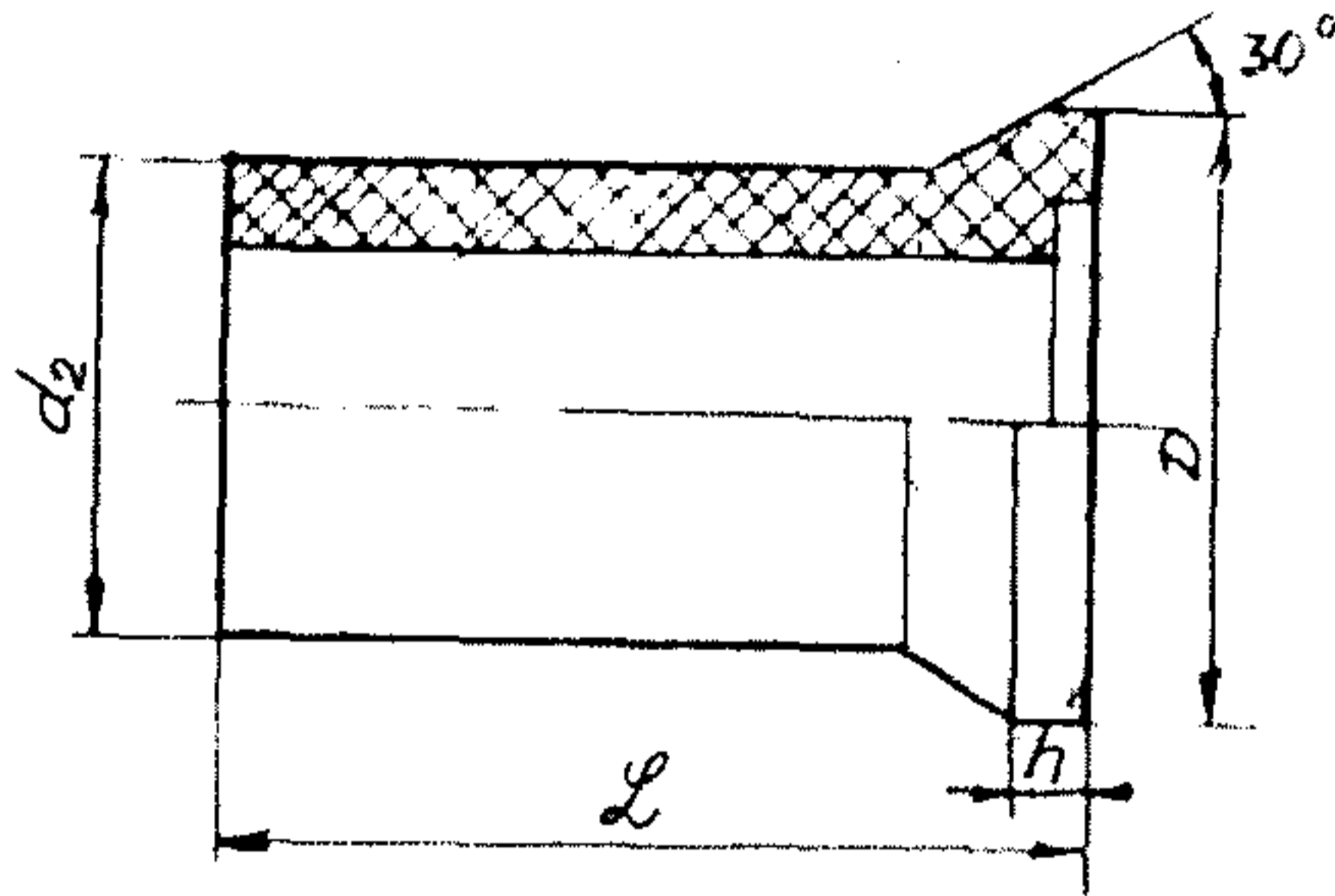
Копировал

Формат 11

Угол. и фланц. Подп. и дат 10
 Угол. и фланц. Подп. и дат 10
 Угол. и фланц. Подп. и дат 10
 Угол. и фланц. Подп. и дат 10

Угол. и фланц. Подп. и дат 10	Угол. и фланц. Подп. и дат 10	Угол. и фланц. Подп. и дат 10	Угол. и фланц. Подп. и дат 10
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ВТУЛКИ ДЛЯ ШТУЦЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



Размеры в мм

Тип	d_2	D	L	h
С	16	23	45	3
	20	32	54	5
	25	34	57	5
	32	44	66	6
	40	50	71	6

Пример условного обозначения

Втулка для штуцерного соединения с диаметром хвостовика d_2 20 мм:

Втулка ВШ ПВД 20 С ТУ 6-49-

Черт. 9

ТУ 6-49-14-89

Лист
II

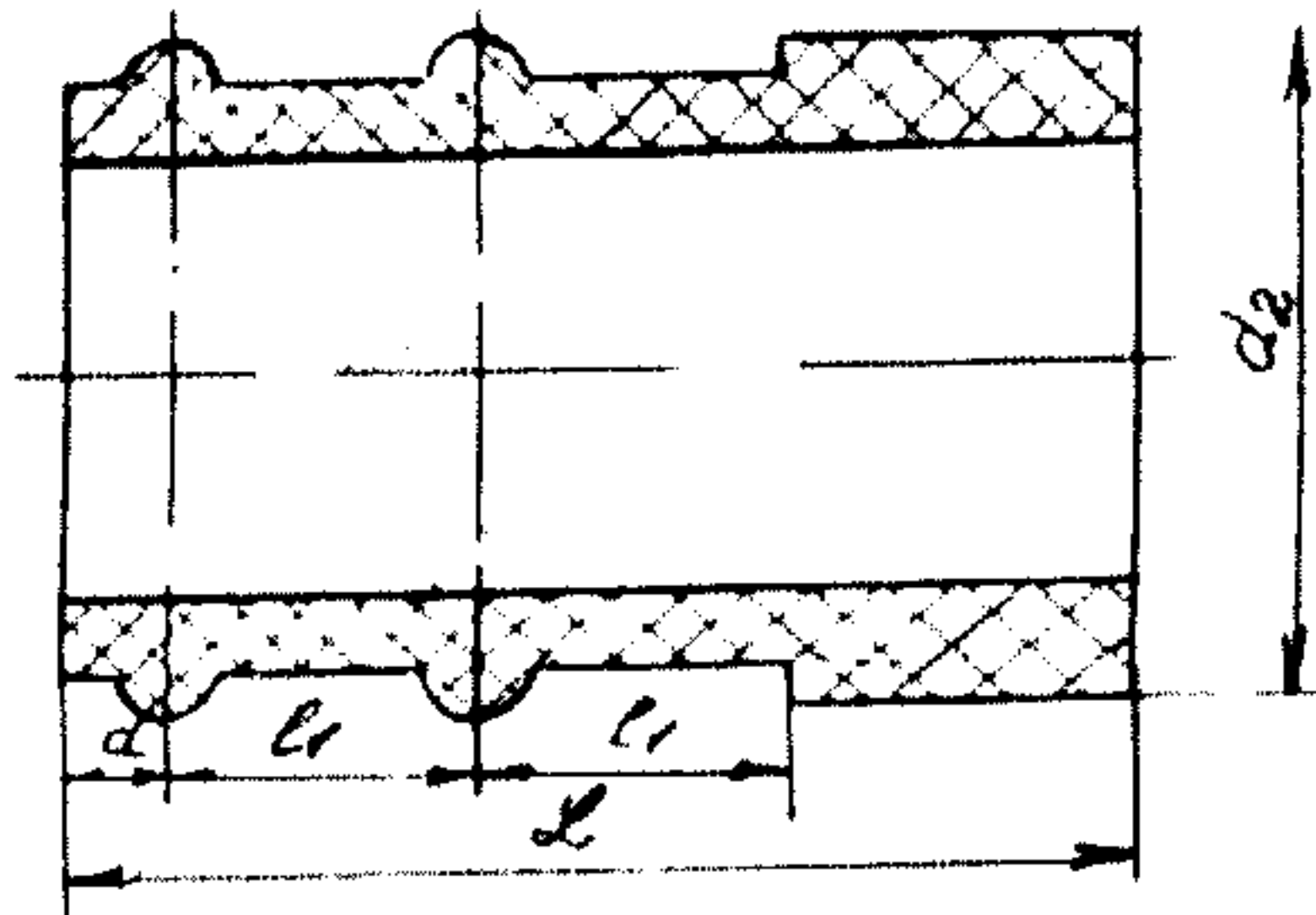
Исполн. _____
Провер. _____
Датум докум. _____
Подп. _____
Дата _____

Копировал

Формат И

Исполн. _____
Провер. _____
Датум докум. _____
Подп. _____
Дата _____

ВТУЛКИ ДЛЯ ДЮРИТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ



Размеры в мм

	Ди	d ₂	L	l ₁	d
		16	72	24	7
		20	73	24	7
СЛ		25	75	24	7
		32	77	24	8
		40	79	24	8
		50	82	24	8

Пример условного обозначения

Втулка для дюритового соединения среднелегкого типа с диаметром хвостовика d₂ 20 мм:

Втулке. ВПД ПВД 20 СЛ ТУ 6-49-

Черт. 10

УТВЕРЖДЕНО ПОСЛ. И ДСГА
 ПОСЛ. И ДСГА
 ПОСЛ. И ДСГА
 ПОСЛ. И ДСГА

ИИ	А.М.А.А.А.А.А.	ПОДП.	ДАТА
----	----------------	-------	------

ТУ 6-49- 14 -89

Лист
12

ных соединений, втулок для дюритовых соединений подбор дополнительных деталей соединений (фланцев, прокладок и др.) производится по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Основные размеры соединительных деталей должны соответствовать черт. I-10. Допуски на присоединительные диаметры d, d' и d_2 должны соответствовать табл. I.

Примечания:

1. Размеры D и D' , не указанные на черт. I-7, приведены в приложении I.

2. Ориентировочные значения масс соединительных деталей приведены в приложении 2.

Размеры в мм

Таблица I

Номинальный диаметр d, d' и d_2 : Тип : Допускаемое отклонение d, d' : Допускаемое отклонение d_2
 : : верхнее : нижнее :
 : : : : :

I	2	3	4	5
16		-0,4	-0,8	-
20		-0,4	-0,9	+0,5
25		-0,5	-1,0	+0,5
32	T	-0,5	-1,1	+0,6
40		-0,6	-1,2	+0,6
50		-0,6	-1,2	+0,6
63		-0,8	-1,5	+0,7
75		-1,0	-1,7	+0,7
90	C	-1,0	-1,9	+0,9
110		-1,2	-2,1	+0,9
16		-0,2	-0,6	+0,4
20		-0,2	-0,7	+0,5
25		-0,2	-0,7	+0,5
32	C	-0,3	-0,9	+0,6
40		-0,3	-1,0	+0,7
50		-0,3	-1,0	+0,7
63		-0,3	-1,0	+1,0

Испол. № 10000. Подп. и дата. Изм. № 1. Подп. и дата. Кол. и дата.

Испол. № 10000	Подп.	Дата	ТУ 6-49-14-89	Лист 13
----------------	-------	------	---------------	---------

копировал

Формат 11

I	:	2	:	3	:	4	:	5
75				-0,4		-1,2		+1,2
90		СИ		-0,4		-1,2		+1,2
110				-0,5		-1,5		+1,2
140		Л		-0,5		-1,5		+1,5

1.3. Коды ОКП по Общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции указаны в приложении 3.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Соединительные детали должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Соединительные детали изготавливают из гранулированного полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337-77 марок 102-14 и 153-14 первого и высшего сортов. Допускается использовать полиэтилен других марок, соответствующих по свойствам вышеуказанным, при условии их согласования с Министерством здравоохранения СССР.

2.3. Поверхность соединительных деталей не должна иметь трещин, вздутий и посторонних включений. Допускаются незначительные следы от формующего инструмента, следы механической обработки, выступы от удаленных литников и заусенцев.

Внешний вид деталей должен соответствовать контрольным образцам, утвержденным в соответствии с приложением 4.

2.4. Соединительные детали должны выдерживать без признаков разрушения испытание внутренним гидростатическим давлением при температуре 70 ± 1 °С и соблюдении условий, указанных в табл.2.

2.5. Соединительные детали должны выдерживать без признаков разрушения испытание на растрескивание при действии нагретого до 80 ± 5 °С водного раствора вещества СИ-10 в течение не менее 24 ч.

№ подл. и дата
 Изм. и № докум.
 Подл. и дата
 № подл.

					ТУ 6-49-	14	-89	Лист
								14
Изм.	Вид	№ докум.	Подл.	Дата				

Таблица 2

Тип деталей: Номинальное испытательное давление - : Время, ч, не менее
: ние, МПа /кгс/см²

Т	1,28 /12,8/	I
	1,0 /10,0/	100
С	0,77 /7,7/	I
	0,6 /6,0/	100
СД	0,51 /5,1/	I
	0,4 /4,0/	100
Д	0,32 /3,2/	I
	0,25 /2,5/	100

2.6. Соединительные детали, подвергнутые испытанию на изменение внешнего вида после прогрева при температуре 100 ± 2 °С в течение 30 ± 1 мин. не должны иметь вздутий и повреждений поверхности, проникающих глубже, чем на 20% толщины стенки.

Норма по показателю изменения внешнего вида после прогрева факультативна до 01.07.90г.

2.7. Упаковка

2.7.1. Детали упаковывают в тару, соответствующую нормативно-технической документации и обеспечивающую сохранность деталей при транспортировании и хранении.

2.7.2. В одну тару упаковывают соединительные детали одной партии. По согласованию с заказчиком допускается упаковка в одну тару деталей двух или нескольких партий различных видов, типов и /или/ различных размеров.

2.8. Маркировка

2.8.1. Содержание маркировки, способ и место для ее нанесения указываются на чертеже детали, утвержденном в установленном порядке.

2.8.2. Маркировка каждой транспортной тары - по ГОСТ 14192-77 с дополнением следующих данных:

наименования и /или/ товарного знака предприятия-изготови-

имеет номер. Подп. и дата. Взам. инв. №. Подп. и дата.

теля;

условного обозначения детали;

номера партии;

количества изделия;

даты выпуска;

штампа ОТК;

фамилии или номера упаковщика;

надпись "не бросать";

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Соединительные детали должны приниматься партиями. Партией считают количество соединительных деталей одного вида, типа и размера, изготовленных из одной партии сырья при установившемся технологическом режиме, сдаваемых одновременно и оформленных одним документом о качестве, содержащим:

наименование и /или/ товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение детали;

номер и дату выдачи документа о качестве;

номер партии;

размер партии в кг и в шт.;

дату выпуска;

результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества требованиям настоящих технических условий.

Размер партии должен быть не более 400 кг и не менее 50 кг.

3.2. Каждая партия соединительных деталей подвергается испытаниям, при которых контролируется внешний вид и размеры.

Периодические испытания деталей, проводимые перед началом производства и в процессе производства не реже двух раз в год, предусматривают:

а/ контроль внутренним гидростатическим давлением;

б/ контроль стойкости к растрескиванию;

№ контрол.	Подп. и дата
	Исполн. и дата
	Исполн. и дата
	Исполн. и дата

Исполн. и дата	Исполн. и дата	Исполн. и дата	Исполн. и дата
----------------	----------------	----------------	----------------

в/ определение внешнего вида после прогрева.

3.3. Для проверки на соответствие требованиям настоящих технических условий от партии случайным образом производят отбор деталей:

для контроля внешнего вида - 5%, но не менее 50 штук для деталей с присоединительными диаметрами до 63 мм включительно и не менее 25 штук для деталей с диаметрами более 63 мм;

для контроля размеров - 2% деталей, но не менее 10 штук;

для испытания внутренним давлением - 10 деталей /по пять для каждого контрольного давления/;

для испытаний на растрескивание - 3 детали;

для испытаний на прогрев - 3 детали.

Детали для испытаний внутренним давлением на растрескивание и прогрев отбирают из прошедших контроль внешнего вида.

3.4. Контроль размеров производят не ранее, чем через 16 ч после изготовления. Контролю подлежат присоединительные диаметры d', d, d_2 . Остальные размеры деталей обеспечивают точность формующего инструмента и проверяют при приемке или после ремонта оснастки.

3.5. Испытание внутренним гидростатическим давлением проводят не ранее, чем через 24 ч после сварки соединительных деталей с патрубками /отрезками труб/.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов контрольной проверки деталей хотя бы по одному показателю, этот показатель контролируется повторно на удвоенном количестве образцов, взятых из той же партии. Результаты повторной проверки являются окончательными и распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Внешний вид соединительных деталей определяют визуально, без применения увеличительных приборов, сравнением с образцом,

Изм. №подл. Подл. и дата
Изм. №подл. Подл. и дата
Изм. №подл. Подл. и дата

					ТУ 6-49- 14 -89	Лист 1/1
Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.		
Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.		
Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.	Изм. №подл.		

Страница 14

утвержденным в установленном порядке.

4.2. Контроль размеров деталей производят штангенциркулем по ГОСТ 166-80, микрометрами по ГОСТ 6507-78 и калибрами по ГОСТ 14810-69.

Измерение присоединительных диаметров d, d', d_2 производят на расстоянии 10 ± 3 мм от торцов деталей в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Направления замеров указывают на чертежах на соединительные детали. Использование калибров допускается при контроле диаметров d, d' номинальным размером 40 мм и ниже.

4.3. Испытания внутренним гидростатическим давлением

4.3.1. Для испытаний внутренним гидростатическим давлением должен использоваться стенд, обеспечивающий создание в образцах давления в соответствии с табл.2 и поддержание этого давления с погрешностью $\pm 2\%$. Стенд должен иметь термокамеру, где температура 70°C поддерживается с погрешностью $\pm 1^\circ\text{C}$.

4.3.2. Испытания проводятся на образцах соединительных деталей, сваренных с трубами /и муфтами при испытании переходов, втулок для штуцерных соединений и втулок для дюритовых соединений/ соответствующего типа /приложение 5/.

С целью одновременного испытания нескольких образцов допускается сварка "гирляндой" /приложение 6/.

На свободные концы сварных образцов устанавливают заглушки. Расстояние от торцов соединительных деталей до заглушек должно быть не менее наружного диаметра трубы. При сварке "гирляндой" минимальные расстояния между торцами деталей не должны быть менее наружного диаметра трубы.

"Проходная" заглушка обеспечивает присоединение к источнику давления, возможность подачи через нее в образец гидравлической жидкости /воды/ и выпуска из образца воздуха. Конструкция заглушек должна обеспечивать герметичность их соединения с испытуемым образцом. В качестве непроходной заглушки допускается использование

№ подл. и дата
№ инв. и дата
№ инв. и дата
№ подл. и дата
№ подл.

Изм.	Лист	№ доп.ум.	Подл.	Дата	ТУ 6-49- 14 -89	Лист 18
------	------	-----------	-------	------	-----------------	---------

заглушек по настоящим техническим условиям.

4.3.3. Сварные образцы с заглушками на концах заполняют водой, нагретой до 70 ± 1 °С. Затем их помещают в термокамеру с температурой 70 ± 1 °С и выдерживают в течение не менее 2-х ч. Затем образцы, не вынимая из термокамеры, подключают к источнику давления и в течение 20-40 с производят нагружение каждого из них гидростатическим давлением до величины, указанной в табл. 2.

Во время испытания давление в образцах должно поддерживаться с погрешностью $\pm 2\%$ от испытательного.

При разрушении образца по сварному шву, патрубку или дополнительной муфте до истечения контрольного времени, указанного в табл. 2, испытание считается недействительным и повторяется на дополнительно отобранных образцах от той же партии. При разрыве хотя бы одного образца по соединительной детали результат испытания считается отрицательным.

4.4. Испытание на растрескивание проводят путем полного погружения образцов в нагретый до температуры 80 ± 5 °С 20% раствор ОП-10 по ГОСТ 8433-81 в воде. После погружения образцов в раствор температура раствора должна восстановиться до 80 ± 5 °С не более, чем за один час, и в дальнейшем поддерживаться на указанном уровне в течение всего испытания. Испытание продолжается непрерывно в течение не менее 24 ч, отсчитываемых с момента опускания образцов в раствор. После испытания образцы обмывают водой, протирают сухой чистой тканью для удаления капель воды. Затем образцы подвергают визуальному осмотру без применения увеличительных приборов. Образец считается выдержавшим испытание, если на его внутренней и наружной поверхностях не будет обнаружено видимых трещин.

4.5. Определение изменения внешнего вида соединительных деталей после прогрева проводят по ГОСТ 27077-86. За результат испытания принимают глубину проникновения повреждений в процентах, рассчитанную как отношение разности между исходной толщиной стенки в

№ подл. и дата
 № док. и № докум.
 Подл. и дата
 № подл.

				ТУ 6-49- 14 -89		Лист
						19
Изм. №	Дата	№ док. и № докум.	Подл.	Дата		

полюбовал

Формат 11

месте наибольшего повреждения и оставшейся неповрежденной толщиной стенки в этом месте к исходной толщине. Исходная толщина принимается равной номинальной толщине стенки детали по рабочему чертежу. При необходимости производится разрезка охлажденных образцов и определение глубины проникновения повреждения на срезах штангенциркулем по ГОСТ 166-80 с ценой деления 0,05 мм.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Соединительные детали транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2. Соединительные детали должны храниться на складах, упакованными в тару; допускается хранение деталей без упаковки в тару на стеллажах в крытом складском помещении.

Условия хранения должны исключать возможность механического повреждения и деформирования деталей, загрязнения их поверхности, а также воздействия на них прямого солнечного света. Детали должны храниться на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие соединительных деталей требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения деталей - два года со дня изготовления.

Изм. №, подл., дата, лист № докум., подл., дата

						ТУ 6-49- 14 -89	Лист 20
Изм.	лист № докум.	Подл.	дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

Габаритный размер D муфт, угольников, тройников, переходов, втулок под фланцы, заглушек;
габаритные размеры D и D' тройников переходных

Размеры в мм

Номинальный диаметр $d(d')$	Тип деталей	D , не более	Тип деталей	$D(D')$, не более
16		23		22
20		29		27
25		36		34
32	T	46	C	43
40		57		54
50		72		67
63		90		84
75		96		92
90	C	115	СЛ	110
110		141		134
140	-	-	Л	158

№ по подл. Подл. и дата
№ по вкл. № вкл. и дата
№ по листу № докум. Подл. дата

ТУ 6-49-14-89

Лист
21

коридор

Формат 11

МАССА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

I. Ориентировочное значение массы муфт, угольников, тройников, втулок под фланцы, заглушек, угольников с крепежным фланцем, втулок для штуцерных соединений, втулок для доритовых соединений.

d_1, d_2 мм	Тип детали	Масса, кг	Тип детали	Масса, кг
I	2	3	4	5
МУФТЫ				
16		0,006		0,006
20		0,010		0,007
25		0,020		0,012
32	T	0,040	C	0,020
40		0,070		0,035
50		0,130		0,065
63		0,230		0,105
75		0,230		0,110
90	C	0,390	СЛ	0,190
110		0,700		0,300
140	-	-	II	0,330
УГОЛЬНИКИ				
16		0,010		0,007
20		0,020		0,012
25		0,030		0,022
32	T	0,060	C	0,040
40		0,120		0,075
50		0,230		0,140
63		0,430		0,240
75		0,440		0,280
90	C	0,750	СЛ	0,460
110		1,390		0,800

ИМО №подл. Подл. и дата
 530м.ч.в.м.м. Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	ТУ 6-49- 14 -89	Лист
						22

I	:	2	:	3	:	4	:	5
I40	-	-	-	-	-	Л	-	0,870

ТРОЙНИКИ

I6				0,010				0,009
20				0,030				0,015
25				0,040				0,028
32		Т		0,070		С		0,052
40				0,140				0,087
50				0,260				0,165
63				0,470				0,290
75				0,490				0,350
90		С		0,830		СЛ		0,550
110				1,550				0,940
I40	-	-	-	-	-	Л	-	1,300

ВТУЛКИ ПОД ФЛАНЦЫ

20				0,020				
25				0,030				0,013
32				0,050				0,020
40				0,070				0,027
50		Т		0,100		С		0,040
63				0,160				0,052
75				0,180				0,073
90		С		0,240		СЛ		0,140
110				0,390				0,200
I40	-	-	-	-	-	Л	-	0,320

ЗАГЛУШКИ

I6				0,008				
20				0,01				
25				0,03				
32		Т		0,04				
40				0,07				
50				0,10				
63				0,15				

УГОЛЬНИК С КРЕПЕЖНЫМ ФЛАНЦЕМ

20		СЛ		0,060				
25				0,100				

№ подл. Подл. и дата
 № подл. Подл. и дата
 № подл. Подл. и дата

КОДЫ ОКП

Диаметр: растру-: ба в мм:	Муфты							
	тип Т		тип С		тип СЛ		тип Л	
16	22	4813	1201	22	4813	1208	-	-
20	22	4813	1202	22	4813	1209	-	-
25	22	4813	1203	22	4813	1210	-	-
32	22	4813	1204	22	4813	1211	-	-
40	22	4813	1205	22	4813	1212	-	-
50	22	4813	1206	22	4813	1213	-	-
63	22	4813	1207	22	4813	1214	-	-
75	-	-	-	22	4813	1215	22 4813	1218
90	-	-	-	22	4813	1216	22 4813	1219
110	-	-	-	22	4813	1217	22 4813	1220
140	-	-	-	-	-	-	-	22 4813 1221

Диаметр: растру-: ба в мм:	Угольники							
	тип Т		тип С		тип СЛ		тип Л	
16	22	4813	1301	22	4813	1308	-	-
20	22	4813	1302	22	4813	1309	-	-
25	22	4813	1303	22	4813	1310	-	-
32	22	4813	1304	22	4813	1311	-	-
40	22	4813	1305	22	4813	1312	-	-
50	22	4813	1306	22	4813	1313	-	-
63	22	4813	1307	22	4813	1314	-	-
75	-	-	-	22	4813	1315	22 4813	1318
90	-	-	-	22	4813	1316	22 4813	1319
110	-	-	-	22	4813	1317	22 4813	1320
140	-	-	-	-	-	-	-	22 4813 1321

Диаметр: растру-: ба в мм:	Тройники							
	тип Т		тип С		тип СЛ		тип Л	
16	22	4813	1401	22	4813	1408	-	-
20	22	4813	1402	22	4813	1409	-	-
25	22	4813	1403	22	4813	1410	-	-
32	22	4813	1404	22	4813	1411	-	-
40	22	4813	1405	22	4813	1412	-	-
50	22	4813	1406	22	4813	1413	-	-
63	22	4813	1407	22	4813	1414	-	-
75	-	-	-	22	4813	1415	22 4813	1418
90	-	-	-	22	4813	1416	22 4813	1419
110	-	-	-	22	4813	1417	22 4813	1420
140	-	-	-	-	-	-	-	22 4813 1421

ТУ 6-49- 14 -89

Лист
26

ИЗМ. лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат 11

Имею право. Подп. и дата
Зам. и дата
Подп. и дата

Диаметр раструба d
 × диаметр раструба d'
 ($d \times d'$) в мм

Тройники переходные

тип С

тип СД

тип Д

20x16	22	4813	I501	-	-
25x16	22	4813	I502	-	-
25x20	22	4813	I503	-	-
32x16	22	4813	I504	-	-
32x20	22	4813	I505	-	-
32x25	22	4813	I506	-	-
40x16	22	4813	I507	-	-
40x20	22	4813	I508	-	-
40x25	22	4813	I509	-	-
40x32	22	4813	I510	-	-
50x16	22	4813	I511	-	-
50x20	22	4813	I512	-	-
50x25	22	4813	I513	-	-
50x32	22	4813	I514	-	-
50x40	22	4813	I515	-	-
63x16	22	4813	I516	-	-
63x20	22	4813	I517	-	-
63x25	22	4813	I518	-	-
63x32	22	4813	I519	-	-
63x40	22	4813	I520	-	-
63x50	22	4813	I521	-	-
75x63	-	-	-	22	4813 I522
90x63	-	-	-	22	4813 I523
90x75	-	-	-	22	4813 I524
110x63	-	-	-	22	4813 I525
110x75	-	-	-	22	4813 I526
110x90	-	-	-	22	4813 I527
140x110	-	-	-	-	22 4813 I528

№ подл. Подл. и дата
 № лист. Подл. и дата
 № докум. Подл. и дата

ТУ 6-49- 14 -89

Лист
27

Копирован

Формат 11

Диаметр :
 хвостовика × диаметр раструба :
 в мм :
dex d :

Переходы

	тип Т	тип С	тип СЛ	тип Л
20x16	22 48I3 I601	22 48I3 I612	-	-
25x16	22 48I3 I602	22 48I3 I613	-	-
25x20	22 48I3 I603	22 48I3 I614	-	-
32x25	22 48I3 I604	22 48I3 I615	-	-
40x25	22 48I3 I605	22 48I3 I616	-	-
40x32	22 48I3 I606	22 48I3 I617	-	-
50x32	22 48I3 I607	22 48I3 I618	-	-
50x40	22 48I3 I608	22 48I3 I619	-	-
63x32	22 48I3 I609	22 48I3 I620	-	-
63x40	22 48I3 I610	22 48I3 I621	-	-
63x50	22 48I3 I611	22 48I3 I622	-	-
75x50	-	22 48I3 I623	22 48I3 I631	-
75x63	-	22 48I3 I624	22 48I3 I632	-
90x50	-	22 48I3 I625	22 48I3 I633	-
90x63	-	22 48I3 I626	22 48I3 I634	-
90x75	-	22 48I3 I627	22 48I3 I635	-
110x50	-	22 48I3 I628	22 48I3 I636	-
110x63	-	22 48I3 I629	22 48I3 I637	-
110x90	-	22 48I3 I630	22 48I3 I638	-
140x110	-	-	-	22 48I3 I639

№ подл. и дата
 № док. и № докум.
 № подл. и дата
 № подл. и дата

ТУ 6-49- 14 -89

Лист
28

Изм. лист № докум. Подл. Дата

копировал

Формат 11

Диаметр : раструба:		Втулки под фланец							
в мм :		тип Т		тип С		тип СЛ		тип Л	
20	22	48I3	I701	22	48I3	I707	-	-	-
25	22	48I3	I702	22	48I3	I708	-	-	-
32	22	48I3	I703	22	48I3	I709	-	-	-
40	22	48I3	I704	22	48I3	I710	-	-	-
50	22	48I3	I705	22	48I3	I711	-	-	-
63	22	48I3	I706	22	48I3	I712	-	-	-
75	-	-	-	22	48I3	I713	22	48I3	I716
90	-	-	-	22	48I3	I714	22	48I3	I717
110	-	-	-	22	48I3	I715	22	48I3	I718
140	-	-	-	-	-	-	-	22	48I3 I719

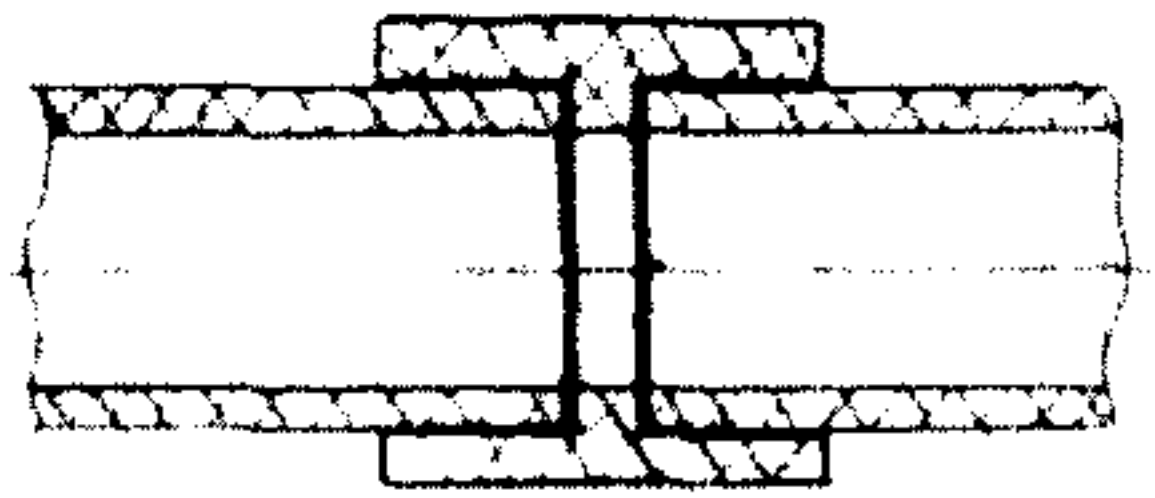
Диаметр : раструба:		Заглушки		Угольники с крепежным фланцем		Втулки для штуцерных соединений		Втулки для дюритовых соединений				
в мм :		Тип Т		Тип СЛ		Тип С		Тип СЛ				
16	22	48I3	I801	-	-	22	48I3	2001	22	48I3	2101	
20	22	48I3	I802	22	48I3	I901	22	48I3	2002	22	48I3	2102
25	22	48I3	I803	22	48I3	I902	22	48I3	2003	22	48I3	2103
32	22	48I3	I804	-	-	-	22	48I3	2004	22	48I3	2104
40	22	48I3	I805	-	-	-	22	48I3	2005	22	48I3	2105
50	22	48I3	I806	-	-	-	-	-	-	22	48I3	2106
63	22	48I3	I807	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ док. Подл. и дата
 № док. Подл. и дата
 № док. Подл. и дата
 № док. Подл. и дата

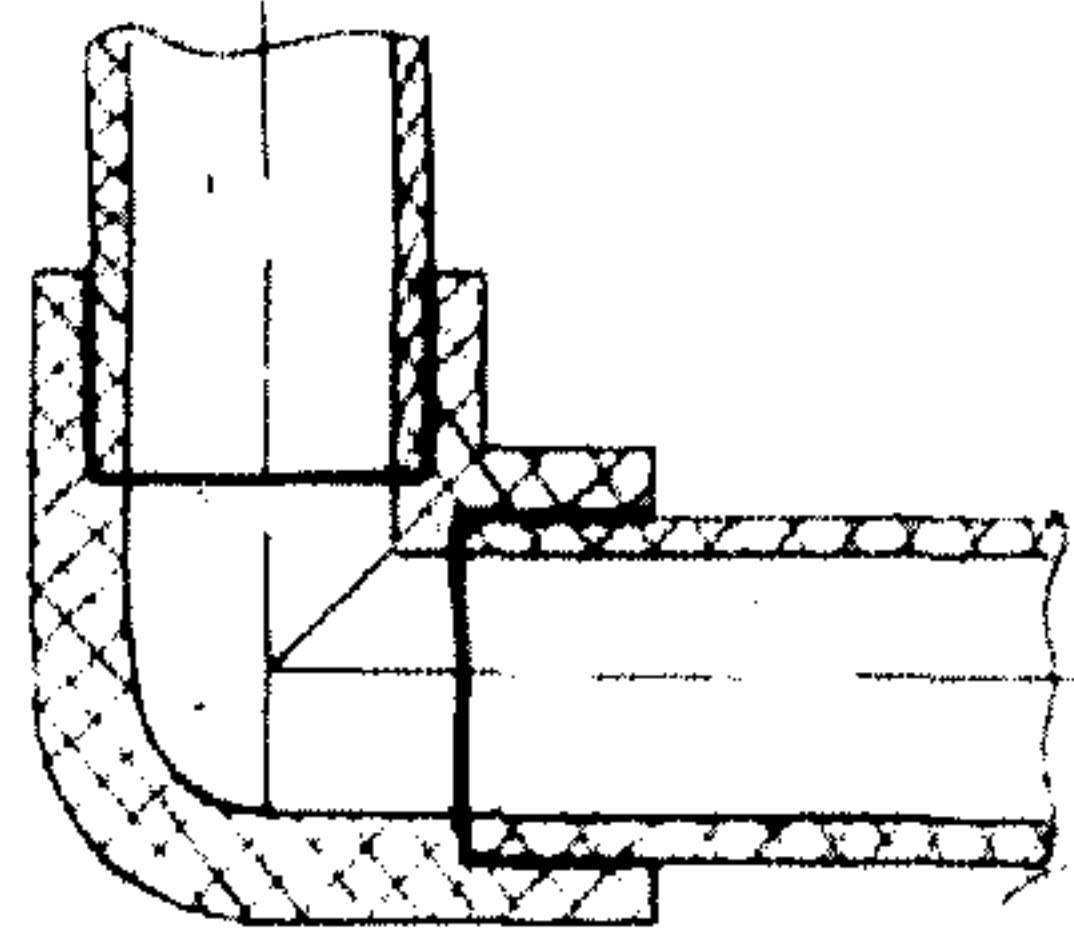
копировал формат А

Приложение 5
Справочное

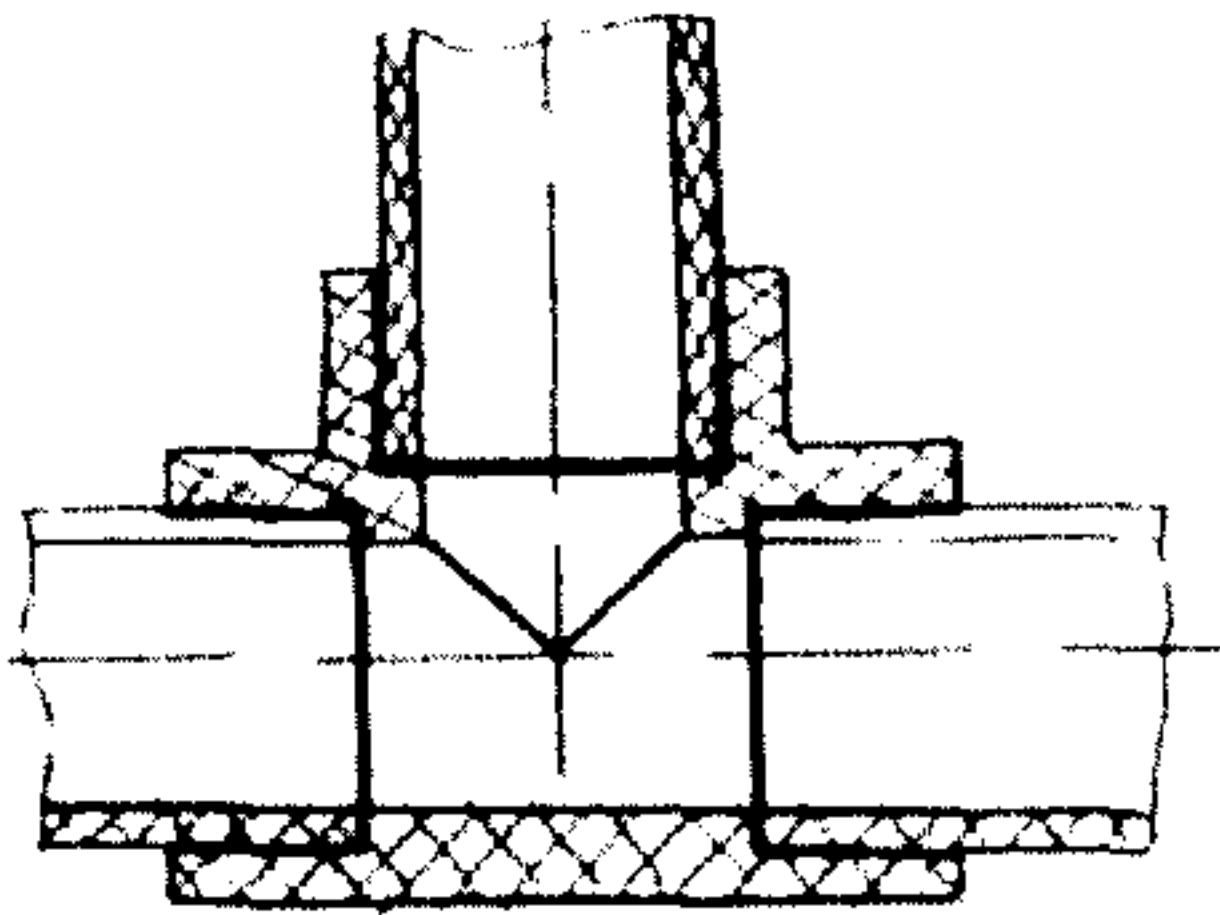
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ТРУБАМИ
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ



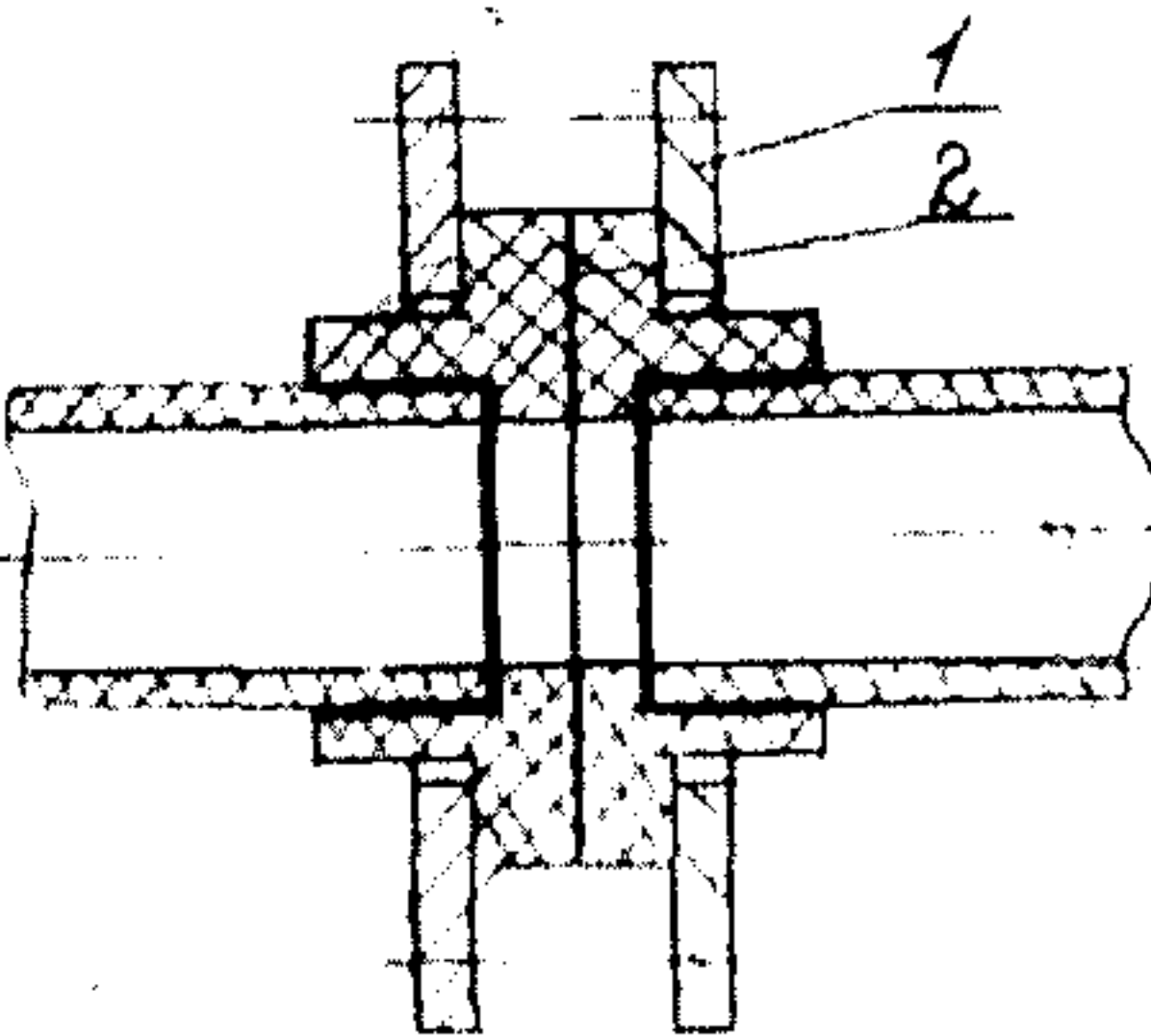
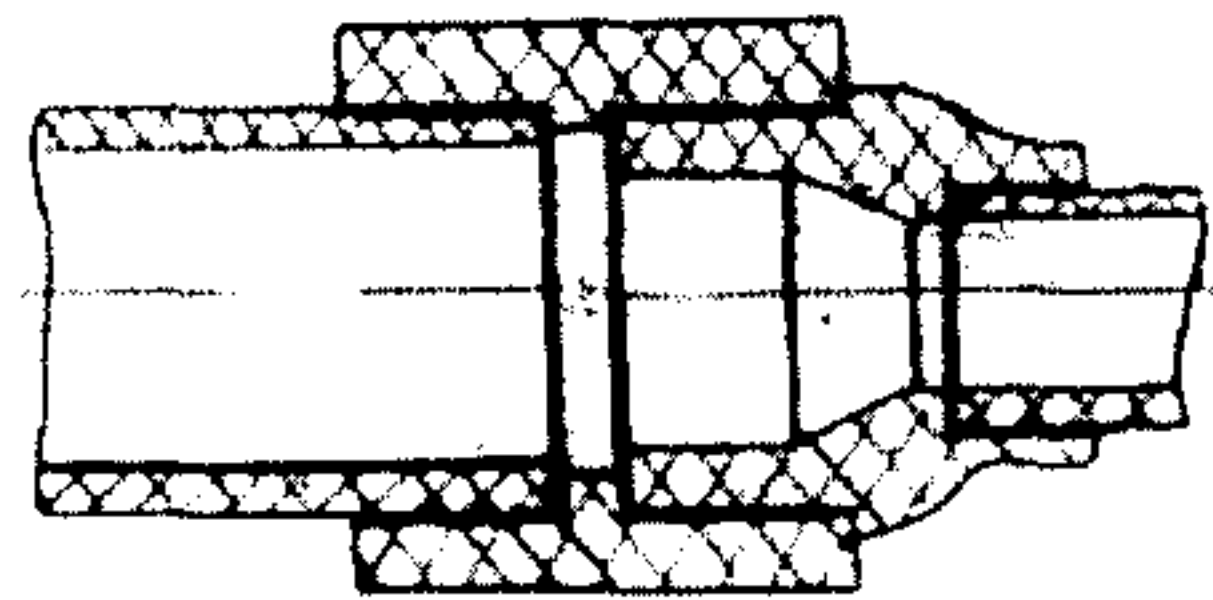
а



б



в



д

а - муфта, б - угольник, в - тройник, г - переход,
д - втулки под фланец, 1 - фланец, 2 - прокладка.

№ докум.	Подп. и дата	Элем. и № лист	№ докум.	Подп. и дата

№ докум.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

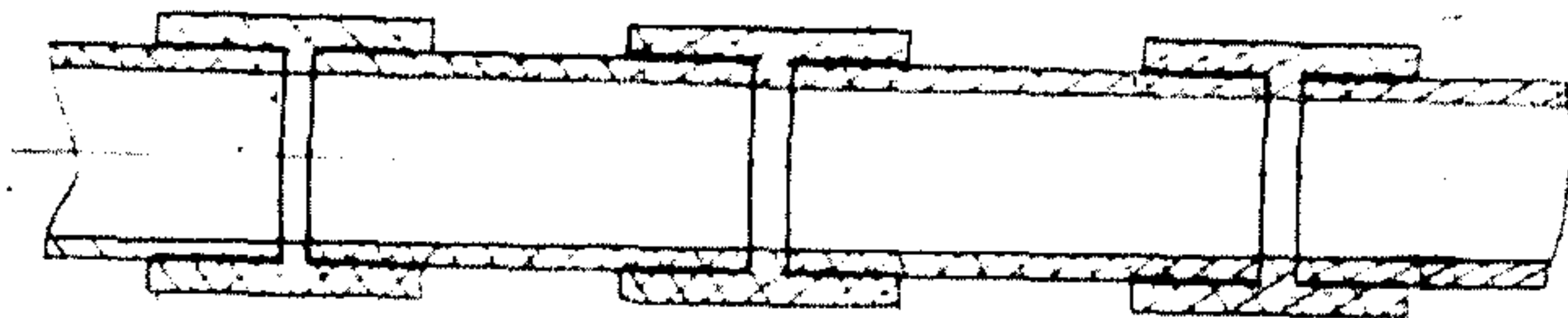
ТУ 6-49-14-89

Лист
31

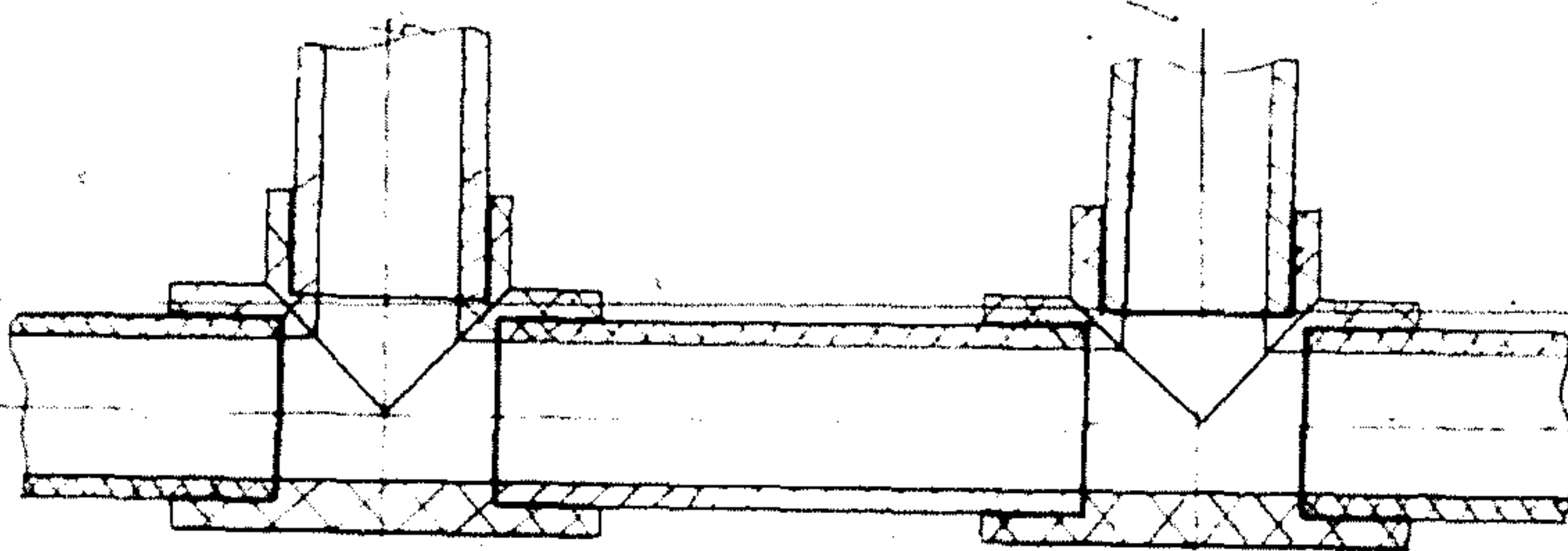
Копировал

Формат 11

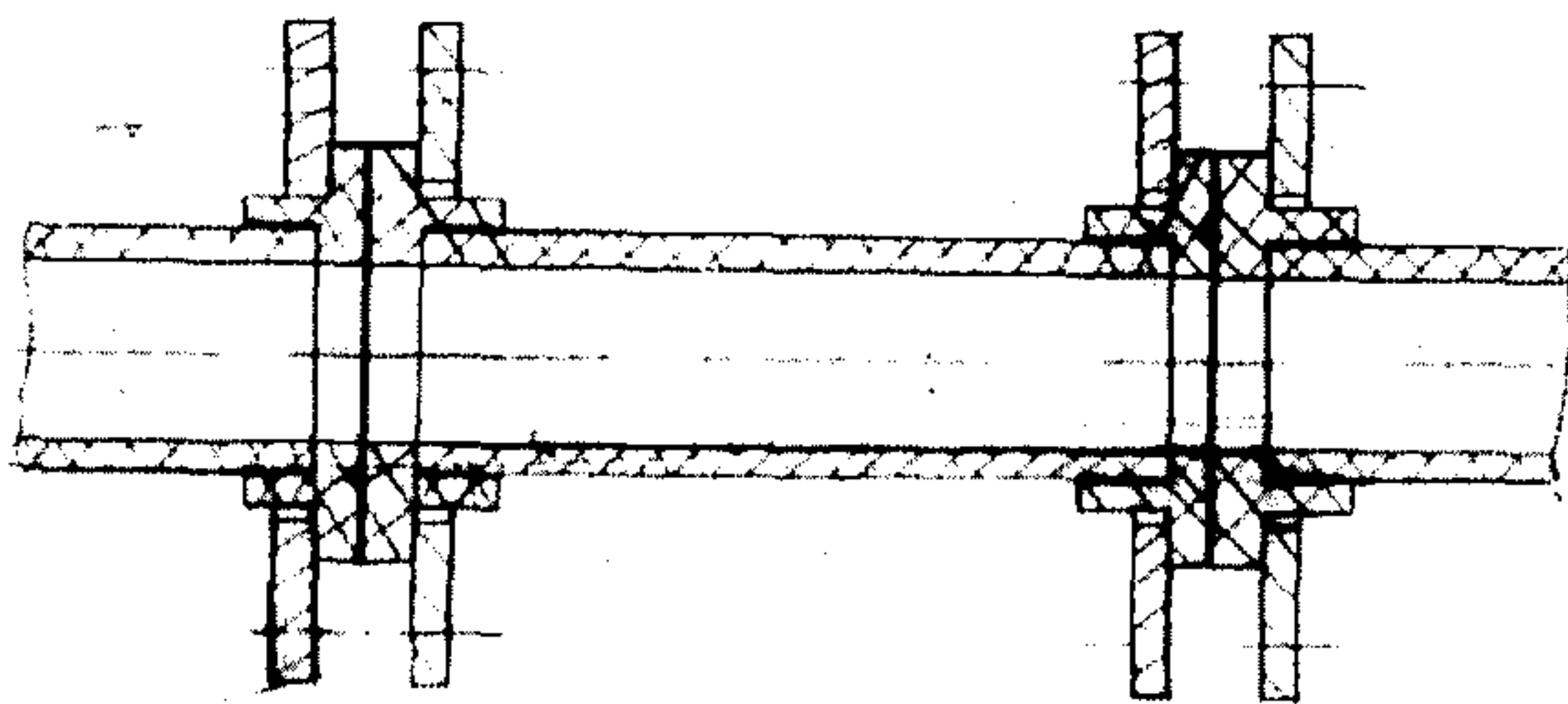
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ
"ГУРЛЯЦДОЙ"



а



б



в

а - муфты ; б - тройники ; в - втулки под фланцы

№ 190001. Подп. и дата. 530 см. 4 мбл. № 190001. Подп. и дата.

№ 190001	Подп.	Дата
530 см.	4 мбл.	№ 190001

ТУ 6 - 49 - 14 - 89

Список упомянутых документов

Обозначение	Наименование
1. ГОСТ 18599-83	Трубы напорные из полиэтилена
2. ГОСТ 16337-77	Полиэтилен низкой плотности /высокого давления/
3. ГОСТ 8433-81	Вещества вспомогательные ОП-7, ОП-10
4. ГОСТ 166-80	Штангенциркуль
5. ГОСТ 14810-69	Калибры пробки-тладки двусторонние. Конструкция и размеры
6. ГОСТ 14192-77	Тара транспортная. Маркировка
7. ОСТ 1010	Допуски большие. Классы точности 7-й, 8-й, 9-й, 10-й
8. ОСТ 1013	Допуски и посадки. Система отверстия. 3-й класс точности. Посадки с зазором
9. ГОСТ 27077-86	Детали соединительные из термопластов. Методы определения изменения внешнего вида после прогрева
10. ГОСТ 6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

№ докум. Подп. и дата
 № докум. Подп. и дата
 № докум. Подп. и дата
 № докум. Подп. и дата

№ докум.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6-49-14 -89	Лист
					33

Тармагт 11

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения:	Номера листов (страниц)	№	Входящий	№	документов	номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замеченных	новых	изъятых				
	1	2	3	4	5	6	7	8
								9

Дата и место
 Подпись и дата
 Подпись и дата
 Подпись и дата

Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

ТУ 6-49- 14 -89

Лист
34