

ОКП 22 4813

УДК 621.643.4:618.142

Группа Д 26

Зарегистрировано в МПСМ

СОГЛАСОВАНО

Директор  
КиФ ВНИИМонтажспецстрой  
письмо  
№ II-479 В.И.Обвинцев  
29.06.1989г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. генерального  
директора НИО "Пластик"

В.В.Абрамов  
"18" июня 1989г.

ДЕТАЛИ СОСЛИВИТЕЛЬНЫЕ 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  
телетайпограмма В.Я.Кокоревич  
04.10.89г

НИИТИП НИО "Пластик"

Зав.отделом 2

И.В.Гвоздев  
"13" 06 1989г.

Главный инженер  
Симферопольского завода  
пластмасс  
телетайпограмма В.А.Синельник  
09 10.89г

Зав.базовым отделом  
стандартизации

В.С.Трай  
"20" 06 1989г.

Зав.базовым отделом  
метрологической службы

В.С.Январев  
"26" 06 1989г.

1989

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  $+60^{\circ}\text{C}$ , 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  $30^{\circ}\text{C}$ .

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Примеры условного обозначения соединительных деталей указаны на черт. I-I0.

## I. ВИДЫ, ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

I.1. 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 доритовых соединений/;

б/ типы /тяжелый Т, средний С, среднелегкий СЛ, легкий Л/.

Примечания:

1. Типы Т, С, СЛ и Л соответствуют максимальному давлению воды /при  $20^{\circ}\text{C}$ / 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-

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	Шайпова					А	2	34
Пров	Локшин							
Н.контр	Антонов							
Утв.								

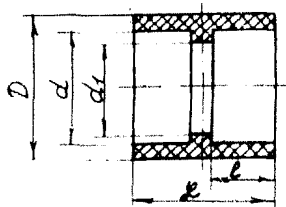
ВНИКТИН НПО "Пластик"

Копировал

Формат 11

Инд. № тех. Подп. и дата. Возм. инд. № докум. Подп. и дата

# МУФТЫ



Размеры в мм

$d$	Тип	$L$	$l$	$d_1$	Тип	$L$	$l$	$d_1$
16	Т	31	14	11	С	25	11	13
20		35	16	13		27	12	16
25		40	18,5	20		31	14	21
32		47	22	25		35	16	28
40		55	26	31		39	18	35
50		65	31	39		44	20	44
63	С	78	37,5	50	СЛ	48	22	56
75		90	43,5	64		53	24	68
90		106	51	77		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

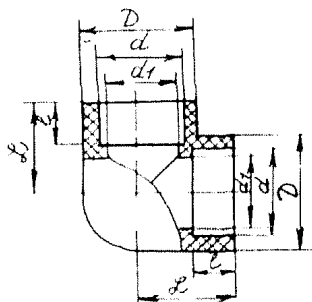
ТУ 6-49- /ч -89

Лист  
3

Копировал

Формат И

# УГОЛЬНИК



Размеры в мм

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

Пример условного обозначения

Угольник среднего типа с диаметром раструба  $d$  25 мм:

Угольник ПВД 25С ТУ 6-49-

Черт.2

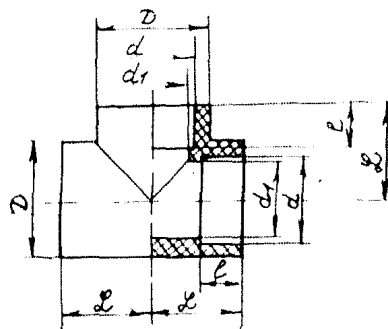
ТУ 6-49-14 -89

Лист  
4

Копировал

Формат 11

# 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	СД	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

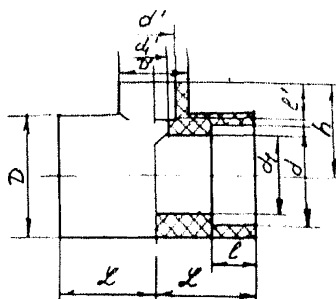
5

Копировал

Формат 11

Исполнитель: [blank] Дата: [blank]  
 Проверил: [blank] Дата: [blank]  
 Утвердил: [blank] Дата: [blank]

# ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ



Размеры в мм

$d \times d'$ : Тип: $L$ : $l$ : $d_1$ : $h$ : $l'$ : $d'$ : $d \times d'$ : Тип: $L$ : $l$ : $d_1$ : $h$ : $l'$ : $d'$															
30x16	24	I2	I6	23	II	I3	50x40	47	20	44	45	I8	35		
25x16	28	I4	2I	25	II	I3	63x16	56	22	56	45	II	I3		
25x20	28	I4	2I	26	I2	I6	63x20	56	22	56	46	I2	I6		
32x16	34	I6	28	28	II	I3	63x25	56	22	56	48	I4	2I		
32x20	34	I6	28	29	II	I6	63x32	56	22	56	50	I6	28		
32x25	34	I6	28	3I	I4	2I	63x40	56	22	56	52	I8	35		
40x16	40	I8	35	33	II	I6	63x50	56	22	56	6I	27	44		
40x20	40	I8	35	34	I2	I6	75x63	64	24	68	62	22	56		
40x25	40	I8	35	36	I4	2I	90x63	75	28	82	69	22	56		
40x32	40	I8	35	38	I6	28	90x75	75	28	82	7I	24	68		
50x16	47	20	44	38	II	I3	II0x63	89	38	100	7I	20	56		
50x20	47	20	44	39	I2	I6	II0x75	89	38	100	89	38	68		
50x25	47	20	44	4I	I4	2I	II0x90	89	38	100	89	38	82		
50x32	47	20	44	43	I6	28	I40xII0	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

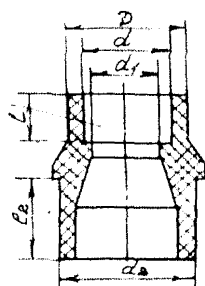
ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
6

Копирадал

Формат II

# ПЕРЕХОДЫ



Размеры в мм

$d_2 \times d$ : Тип :	$l_2$	$l$	$d_1$ : Тип :	$l_2$	$l$	$d_1$	
20x16	16	14	II	12	11	18	
25x16	18,5	14	II	14	11	18	
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	26	22	25	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	51	31	39	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

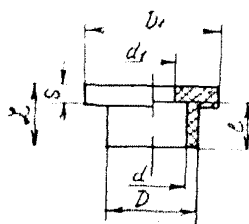
копировал

Формат И

Имя, Инициалы, Подп. и дата

Имя, Инициалы, Подп. и дата

# ВТУЛКИ ПОД ФЛАНЦЫ



Размеры в мм

d	Тип	L	l	d	d <sub>1</sub>	S	Тип	L	l	d	d <sub>1</sub>	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

ТУ 6-49- 14 -89

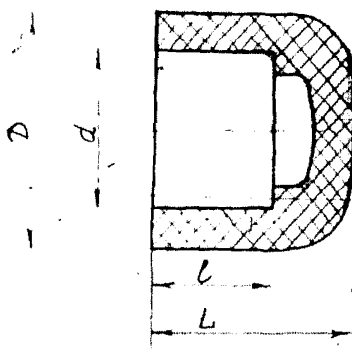
Лист  
8

Копировал

Формат И



# 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

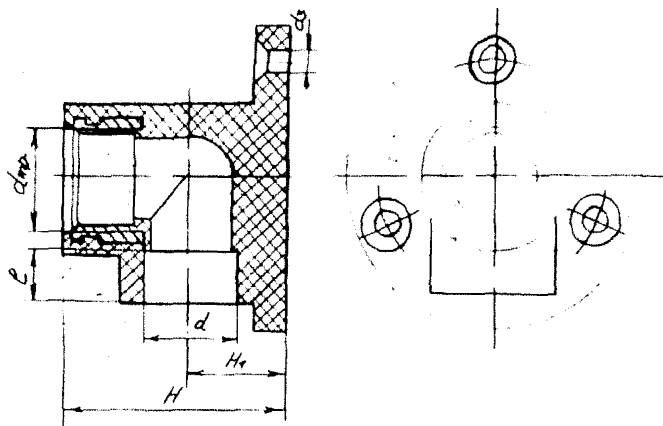
ТУ 6-49-14-89

Лист  
9

Копировал

Формат 11

# УГОЛЬНИКИ С КРЕПЕЖНЫМ ФЛАНЦЕМ



$d_1$ мм	Тип	$H_1$ мм	$H_1$ 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

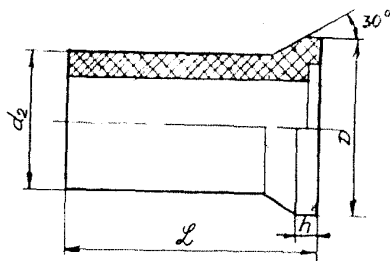
Лист

10

Копировал

Формат И

# 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

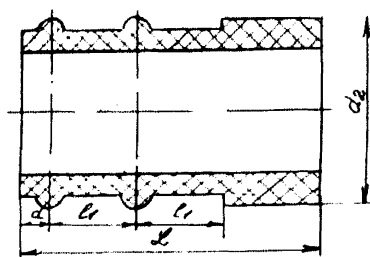
Лист

II

Копировал

Формат И

# ВТУЛКА ДЛЯ ДЮРИТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ



Размеры в мм

Тип	$d_2$	$L$	$l_1$	$a$
	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  $d_2$  20 мм:

Втулка ВПД ПВД 20 СЛ ТУ 6-49-

Черт.10

ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
12

Копировал

Формат И

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.

П р и м е ч а н и я:

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 $d, d' \text{ и } d_2$		Допускаемое отклонение $d, d'$		Допускаемое отклонение $d_2$
Тип		верхнее	нижнее	
1	2	3	4	5
16	T	-0,4	-0,8	-
20		-0,4	-0,9	+0,5
25		-0,5	-1,0	+0,5
32		-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	C	-1,0	-1,7	+0,7
90		-1,0	-1,9	+0,9
110		-1,2	-2,1	+0,9
16	C	-0,2	-0,6	+0,4
20		-0,2	-0,7	+0,5
25		-0,2	-0,7	+0,5
32		-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

ТУ 6-49-14-89

Лист  
13

Изм. вкл. 14.01.89. Подп. Дата

Копировал

Формат И

Продолжение таблицы I

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  $70 \pm 1^\circ \text{C}$  и соблюдении условий, указанных в табл.2.

2.5. Соединительные детали должны выдерживать без признаков разрушения испытание на растрескивание при действии нагретого до  $80 \pm 5^\circ \text{C}$  водного раствора вещества СИ-10 в течение не менее 24 ч.

ТУ 6-49- 14 -89

Исх. Инв. док. Подл. Дата

Лист  
14

Копировал

Формат 11

Выпущено в 1989 г. на основании приказа № 14 от 14.01.89

Таблица 2

Тип деталей	Номинальное испытательное давление, МПа / кгс/см <sup>2</sup>	Время, ч, не менее
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
Л	0,32 / 3,2/	I
	0,25 / 2,5/	100

2.6. Соединительные детали, подвергнутые испытанию на изменение внешнего вида после прогрева при температуре  $100 \pm 2^\circ \text{C}$  в течение 30-1 мин. не должны иметь вздутия и повреждения 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.I. 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-

теля;

условного обозначения детали;

номера партии;

количества изделия;

даты выпуска;

штампа ОТК;

фамилии или номера упаковщика;

надписи "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;

№ инв. Подп. и дата  
Закончил инв. Подп. и дата  
Подп. и дата  
Подп. и дата

инв.	№ докум	Подп.	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 точностью формирующего 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,

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  $10 \pm 3$  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  $70^\circ\text{C}$  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

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  $70 \pm 1$  °C. Затем их помещают в термокамеру с температурой  $70 \pm 1$  °C 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 надеевительным 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  $80 \pm 5$  °C 20% раствор  $\text{Al-IO}$  по ГОСТ 8433-81 в воде. После погружения образцов в раствор температура раствора должна восстановиться до  $80 \pm 5$  °C 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

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

инв. № подл.	Подп.	Дата		

ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
19

Копировал

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.

Изд. № подл.	Подл. и дата	Изм. № подл.	Подл. и дата	Изд. № подл.	Подл. и дата	ТУ 6-49- 14 -89	Лист 20
Изм. лист № докум.						Подл. Дата	Формат И

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

Всего 1 лист. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата. Подп. и дата.

## 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.

$d, d_2$ мм	Тип детали	Масса, кг	Тип детали	Масса, кг
1	2	3	4	5
<b><u>МУФТЫ</u></b>				
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		0,106
75		0,230		0,110
90	C	0,390	СД	0,190
110		0,700		0,300
140	-	-	II	0,330
<b><u>УГОЛЬНИКИ</u></b>				
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	СД	0,460
110		1,390		0,800

Изм. и дата. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата.

1	2	3	4	5
I40	-	-	И	0,870

ТРСЯНИКИ

16		0,010		0,009
20		0,030		0,015
25		0,040		0,028
32	T	0,070	C	0,052
40		0,140		0,087
50		0,260		0,165
63		0,470		0,290
75		0,490		0,350
90	C	0,830	СИ	0,550
110		1,550		0,940
I40	-	-	И	1,300

ВТУЛКИ ПОД ФЛАНЦ

20		0,020		
25		0,030		0,013
32		0,050		0,020
40		0,070		0,027
50	T	0,100	C	0,040
63		0,160		0,052
75		0,180		0,073
90	C	0,240	СИ	0,140
110		0,390		0,200
I40	-	-	И	0,320

ЗАГЛУШКИ

16		0,008		
20		0,01		
25		0,03		
32	T	0,04		
40		0,07		
50		0,10		
63		0,15		

УГОЛЬНИК С КРЕПЕЖНЫМ ФЛАНЦЕМ

20	СИ	0,060		
25		0,100		

Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата.

1	:	2	:	3	:	4	:	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВТУЛКИ ДЛЯ ШТУЦЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

16		0,009
20		0,015
25	C	0,024
32		0,033
40		0,045

ВТУЛКИ ДЛЯ ДЮРИТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

16		0,011
20		0,015
25		0,024
32	СЛ	0,037
40		0,045
50		0,058

2. Ориентировочное значение массы переходов и тройников переходных

$d_2 \times d_1; d \times d'$ : Тип детали : Масса, кг : Тип детали : Масса, кг

1	:	2	:	3	:	4	:	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ПЕРЕХОДЫ

20x16		0,006		0,004
25x16		0,008		0,006
25x20		0,010		0,007
32x25		0,020		0,014
40x25	T	0,030	C	0,019
40x32		0,040		0,024
50x32		0,050		0,036
50x40		0,070		0,041
63x32		0,090		-
63x40		0,100		0,068
63x50		0,140		0,075
75x50		0,170		0,080
75x63		0,260		0,088
90x50		0,220		-
90x63	C	0,280	СЛ	0,129
90x75		0,270		0,120
110x50		0,390		-

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

Изд.	Лист	из док. №	Подл.	Дата
------	------	-----------	-------	------

ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
24

копировал

Формат 11



I	:	2	:	3	:	4	:	5
II0x63		C		0,470		ГЛ		-
II0x90				0,470				0,195
I40xII0		-		-		Л		0,320

ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ

20xI6				0,013				
25xI6				0,023				
25x20				0,023				
32xI6				0,043				
32x20				0,044				
32x25				0,045				
40xI6				0,079				
40x20				0,080				
40x25				0,082				
40x32		C		0,087				
50xI6				0,136				
50x20				0,138				
50x25				0,139				
50x32				0,140				
50x40				0,142				
63xI6				0,254				
63x20				0,255				
63x25				0,257				
63x32				0,262				
63x40				0,269				
63x50				0,291				
75x63				0,315				
90x63				0,438				
90x75				0,438				
II0x63			ГЛ	0,793				
II0x75				0,827				
II0x90				0,874				
I40xII0		Л		0,983				

Вып. и дата  
30.08.1974  
Подп. и дата  
14.09.74  
Коп. и дата  
14.09.74

Лист  
25

ТУ 6-49- 14 -89

Коп. и дата  
Подп. и дата

копировал

Формат 11

КОДЫ ОКП

Диаметр: растру- ба в мм:	Муфты			
	тип Т	тип С	тип СД	тип Д
16	22 4813 I201	22 4813 I208	-	-
20	22 4813 I202	22 4813 I209	-	-
25	22 4813 I203	22 4813 I210	-	-
32	22 4813 I204	22 4813 I211	-	-
40	22 4813 I205	22 4813 I212	-	-
50	22 4813 I206	22 4813 I213	-	-
63	22 4813 I207	22 4813 I214	-	-
75	-	22 4813 I215	22 4813 I218	-
90	-	22 4813 I216	22 4813 I219	-
110	-	22 4813 I217	22 4813 I220	-
140	-	-	-	22 4813 I221

Диаметр: растру- ба в мм:	Угольники			
	тип Т	тип С	тип СД	тип Д
16	22 4813 I301	22 4813 I308	-	-
20	22 4813 I302	22 4813 I309	-	-
25	22 4813 I303	22 4813 I310	-	-
32	22 4813 I304	22 4813 I311	-	-
40	22 4813 I305	22 4813 I312	-	-
50	22 4813 I306	22 4813 I313	-	-
63	22 4813 I307	22 4813 I314	-	-
75	-	22 4813 I315	22 4813 I318	-
90	-	22 4813 I316	22 4813 I319	-
110	-	22 4813 I317	22 4813 I320	-
140	-	-	-	22 4813 I321

Диаметр: растру- ба в мм:	Тройники			
	тип Т	тип С	тип СД	тип Д
16	22 4813 I401	22 4813 I408	-	-
20	22 4813 I402	22 4813 I409	-	-
25	22 4813 I403	22 4813 I410	-	-
32	22 4813 I404	22 4813 I411	-	-
40	22 4813 I405	22 4813 I412	-	-
50	22 4813 I406	22 4813 I413	-	-
63	22 4813 I407	22 4813 I414	-	-
75	-	22 4813 I415	22 4813 I418	-
90	-	22 4813 I416	22 4813 I419	-
110	-	22 4813 I417	22 4813 I420	-
140	-	-	-	22 4813 I421

Изм. №, подл. и дата

Изм. №, подл. и дата

подл. дата



Диаметр :  
хвостовика x :  
диаметр :  
раструба :  
в мм :  
d x d :

Переходы

тип Т                      тип С                      тип СЛ                      тип Л

20x16	22	4813	I601	22	4813	I612	-	-
25x16	22	4813	I602	22	4813	I613	-	-
25x20	22	4813	I603	22	4813	I614	-	-
32x25	22	4813	I604	22	4813	I615	-	-
40x25	22	4813	I605	22	4813	I616	-	-
40x32	22	4813	I606	22	4813	I617	-	-
50x32	22	4813	I607	22	4813	I618	-	-
50x40	22	4813	I608	22	4813	I619	-	-
63x32	22	4813	I609	22	4813	I620	-	-
63x40	22	4813	I610	22	4813	I621	-	-
63x50	22	4813	I611	22	4813	I622	-	-
75x50	-	-	-	22	4813	I623	22	4813 I631
75x63	-	-	-	22	4813	I624	22	4813 I632
90x50	-	-	-	22	4813	I625	22	4813 I633
90x63	-	-	-	22	4813	I626	22	4813 I634
90x75	-	-	-	22	4813	I627	22	4813 I635
110x50	-	-	-	22	4813	I628	22	4813 I636
110x63	-	-	-	22	4813	I629	22	4813 I637
110x90	-	-	-	22	4813	I630	22	4813 I638
140x110	-	-	-	-	-	-	-	22 4813 I639

№ п/п	Исполн.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6-49- 14 -89	Лист
копировал										Формат 14

Диаметр : раструба:		Втулки под фланец			
в мм	:	тип Т	тип С	тип СЛ	тип Л
20	22	48I3 I70I	22 48I3 I707	-	-
25	22	48I3 I702	22 48I3 I708	-	-
32	22	48I3 I703	22 48I3 I709	-	-
40	22	48I3 I704	22 48I3 I7I0	-	-
50	22	48I3 I705	22 48I3 I7I1	-	-
63	22	48I3 I706	22 48I3 I7I2	-	-
75	-	-	22 48I3 I7I3	22 48I3 I7I6	-
90	-	-	22 48I3 I7I4	22 48I3 I7I7	-
II0	-	-	22 48I3 I7I5	22 48I3 I7I8	-
I40	-	-	-	-	22 48I3 I7I9

Диаметр : раструба:		Заглушки	Угольники с крепежным фланцем	Втулки для штуцерных соединений	Втулки для дорожных соединений
в мм	:	тип Т	тип СЛ	тип С	тип СЛ
16	22	48I3 I80I	-	22 48I3 200I	22 48I3 2I0I
20	22	48I3 I802	22 48I3 I90I	22 48I3 2002	22 48I3 2I02
25	22	48I3 I803	22 48I3 I902	22 48I3 2003	22 48I3 2I03
32	22	48I3 I804	-	22 48I3 2004	22 48I3 2I04
40	22	48I3 I805	-	22 48I3 2005	22 48I3 2I05
50	22	48I3 I806	-	-	22 48I3 2I06
63	22	48I3 I807	-	-	-

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

# ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ

1. Контрольный образец представляет собой деталь, отобранную от партии, изготовленной в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

2. Контрольный образец снабжается опломбированным ярлыком, в котором указывается:

1/ условное обозначение детали;

2/ наименование завода-изготовителя;

3/ гриф утверждения контрольного образца главным инженером завода-изготовителя, подтвержденный круглой печатью, и дата утверждения;

4/ гриф согласования с НПО "Пластик", подтвержденный круглой печатью, и дата согласования.

3. Контрольные образцы утверждаются на срок до пересмотра настоящих технических условий. При внесении изменений в п.п. 2.3 настоящих технических условий контрольные образцы подлежат переутверждению.

4. Контрольные образцы хранятся на заводе-изготовителе.

Исполн. Подп. и дата. Изм. и дата. Подп. и дата. Подп. и дата.

Изм.	Вит.	№ док.	ум.	Подп.	Дата

ТУ 6-49- 14 -89

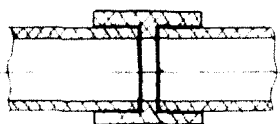
Лист  
30

Копировать

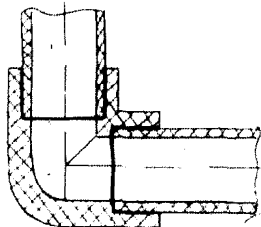
Формат 11

Приложение 5  
Справочное

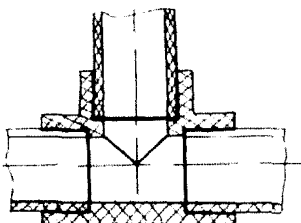
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ТРУБАМИ  
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ



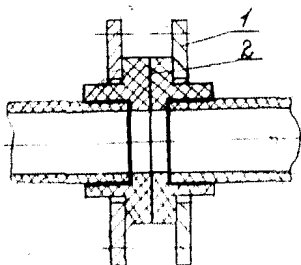
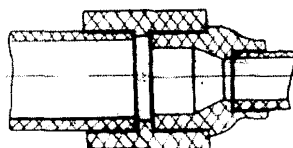
а



б



в



д

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

Исполн. и дата  
Провер. и дата  
Утверд. и дата  
Исполн. и дата  
Провер. и дата  
Утверд. и дата  
Исполн. и дата  
Провер. и дата  
Утверд. и дата

Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
---------	------	----------	-------	------

ТУ 6-49-14-89

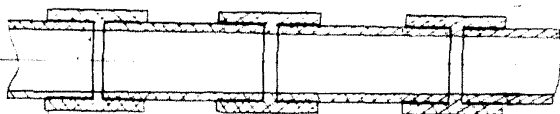
Копировал

Формат 11

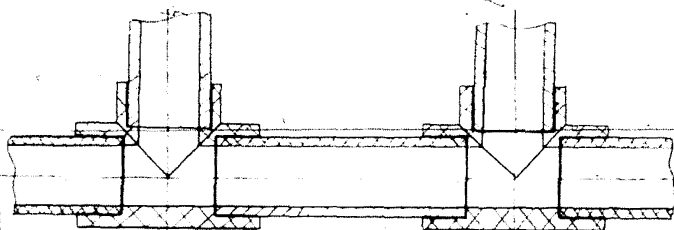
Лист  
31

Приложение 6  
Справочное

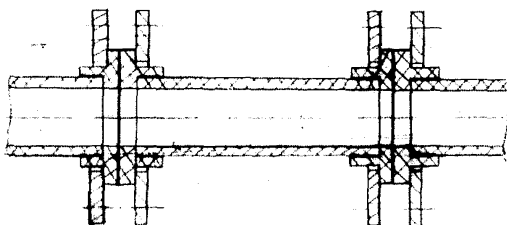
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ  
"ГИРЛЯНДОЙ"



а



б



в

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

№ 10-1000. Подп. и дата 15.01.1989. 15.01.1989. Подп. и дата

ин. листы докум.	Подп.	Дата		

ТУ 6 - 49 - 14 - 89

Лист  
32



### 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 <del>такие</del> 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 отверстий. 3-й класс точности. Посадки с зазором
9. ГОСТ 27077-86	Детали соединительные из термопластов. Методы определения изменений внешнего вида после прогрева
10. ГОСТ 6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изме- нения:	Номера листов (страниц)				№	Входящий	:	
изме- нения:	изме- нения:	замен- нения:	новых: изъятых	доку- ментов	номер со- проводитель- ного документа	Подпись:	Дата	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Исполнитель	Подп. и дата	Исполнитель	Подп. и дата	Исполнитель	Подп. и дата	Исполнитель	Подп. и дата	Исполнитель	Подп. и дата
<p>ТУ 6-49- 14 -89</p>									Лист 34

Копировал

Формат 11