

ОКП 33 4813

УДК 621.643.4:628.142

Группа Л 26

Зарегистрировано в МЦСМ

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.генерального  
директора НПО "Пластик"  
Б.В.Абрамов  
"28" 06 1989г.

ДЕТАЛИ СОДИИТЕЛЬНЫЕ 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  
Симферопольского завода  
переработки пластмасс  
телеграмма В.Я.Кокоревич  
04.10.89г.

ВНИКТИП НПО "Пластик"  
Зав.отделом 2  
И.В.Гвоздев  
"13" 06 1989г.

Главный инженер  
Симферопольского завода  
пластмасс  
телеграмма В.А.Синельник  
09.10.89г.

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

Зав.базовым отделом  
метрологической службы  
В.С.Инварев  
"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 враструб 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 жидкости и газообразные вещества, к которым полиэтилен высокого давления химически стойк, 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-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 дюритовых соединений/;

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

П р и м е ч а н и я:

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-

Нр. листа	Подп. и дата	Нр. ввода в эксплуатацию	Подп. и дата	Лист	ТУ 6-49- 14 -89		
					нр. документа	подп.	комп.
Разраб	Шавилова Г.П.						
Пров	Люкин						
Н.контр	Б.Н.Соболев						
Утв	Антонов						

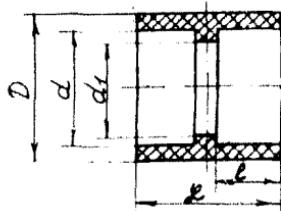
Детали соединительные из полиэтилена высокого давления для напорных труб. Технические условия

Лист. лист листов

1 2 3 4

ВНИИТПИИ НПО "Пластик"

МУФТЫ



Размеры в мм

$d$	Тип	$l$	$l$	$d_1$	Тип	$l$	$l$	$d_1$
16		3I	14	II		25	II	I3
20		35	16	I3		27	I2	I6
25		40	18,5	20		3I	I4	2I
32	T	47	22	25	C	35	I6	28
40		55	26	3I		39	I8	35
50		65	3I	39		44	20	44
63		78	37,5	50		48	22	56
75		90	43,5	64		53	24	68
90	C	I05	5I	77	СЛ	6I	28	82
I10		I25	6I	94		70	32	I00
I40	-	-	-	-	Л	78	36	I30

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

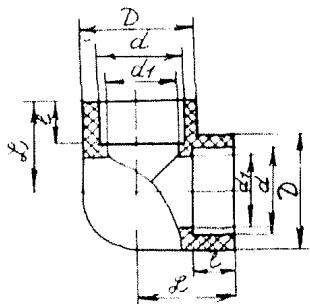
Лист

3

Копиродап

Формат А

УГОЛЬНИК



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	T	39	22	25	C	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	CL	75	28	82
110		121	61	94		89	32	100
140	-	-	-	-	II	108	36	130

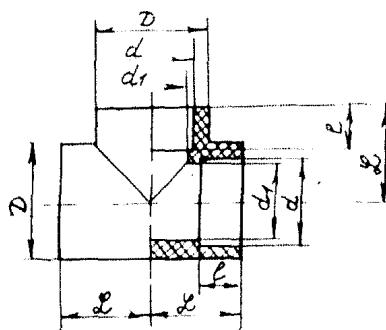
Пример условного обозначения

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

Угольник ПВД 25С ТУ 6-49-

Черт.2

ТРОИЦКИ



Размеры в мм

<i>d</i>	Тип	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>d<sub>1</sub></i>	Тип	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>d<sub>1</sub></i>
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		88,5	43,5	64		64	24	68
90	C	99	51	77	CII	75	28	82
110		121	61	94		89	32	100
140	-	-	-	-	II	108	36	130

### Пример условного обозначения

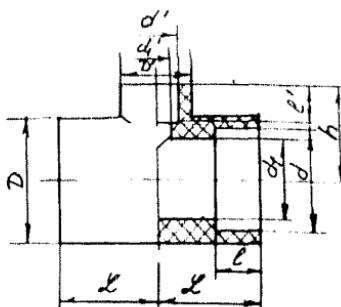
Тройник тяжелого типа с диаметром раstra  $d = 40$  мм:

Треугольник ПВЛ 40Т ТУ 6-49-

Часть 3

TY 6=49, 14 -89

## ТРОИНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ



### Размеры в мм

d x d' : Тип: L : l : d <sub>1</sub> : h : l' : d <sub>1</sub> ' : d x d' : Тип: L : l : d <sub>1</sub> : h : l' : d <sub>1</sub> '											
20x16	24	I2	I6	23	II	I3	50x40	47	20	44	45 I8
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	C	40	I8	35	33	II	I6	63x50	56	22	56
40x20		40	I8	35	34	I2	I6	75x63	64	24	68
40x25		40	I8	35	36	I4	2I	90x63	75	28	82
40x32		40	I8	35	38	I6	28	90x75	75	28	82
50x16		47	20	44	38	II	I3	II0x63	89	38	I00
50x20		47	20	44	39	I2	I6	II0x75	89	38	I00
50x25		47	20	44	4I	I4	2I	II0x90	89	38	I00
50x32		47	20	44	43	I6	28	I40xII0	I08	36	I30

### Пример условного обозначения

Тройник переходной среднего типа с диаметром раstra  $d = 40$  мм и диаметром раstra  $d' = 16$  мм:

Тройник ПВД 40x16С ТУ 6-49-

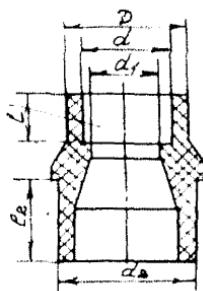
Чорт. 4

TY 6-49- 14 -89

200

1

ПЕРЕХОДЫ



Размеры в мм

$d_2 \times d$	Тип:	$l_2$	$l$	$d_1$	Тип:	$l_2$	$l$	$d_1$
20x16	I6	14	II		I2	II	II	18
25x16	I8,5	I4	II		I4	II	II	18
25x20	I8,5	I6	I3		I4	I2	I6	
32x25	22	I8,5	20		I6	I4	I4	21
40x25	26	I8,5	20		I8	I4	I4	21
40x32	T	26	22	25	C	I8	I6	28
50x32	31	22	25		20	I6	I6	28
50x40	31	26	31		20	I8	35	
63x32	37,5	22	25		22	I6	I6	28
63x40	37,5	26	31		22	I8	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	СЛ	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
I40x110	-	-	-	-	Л	36	32	100

Пример условного обозначения

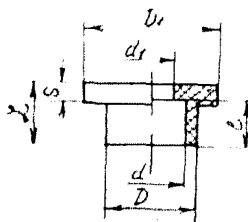
Переход среднего типа с диаметром хвостовика  $d_2$  50 мм и диаметром раструба  $d$  40 мм: Переход ПВД 50x40С ТУ 6-49-

Черт.5

ТУ 6-49-14-89

Лист  
7

## ВТУЛКИ ПОД ФЛАНЦЫ



### Размеры в мм

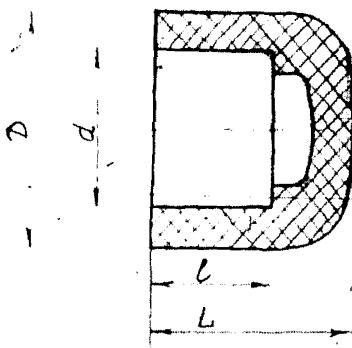
### Пример условного обозначения

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

Втулка ПВД 90 СЛ ТУ 6-49-

### Черт. 6

ЗАГЛУШКИ



$d$	тип	$L$	$t$
16		21	14
20		29	16
25		31	18,5
32	Т	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

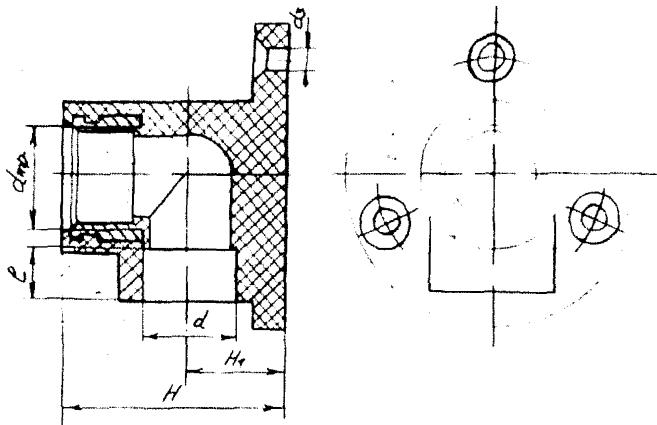
Изг. инженером. подп. начальником

Формат 11  
9

Калининская

Формат 11

УГОЛЬНИК С КРЕПЕЖНЫМ ФЛАНЦЕМ



$d$ мм	Тип	$H_2$ мм	$H_1$ мм	$l$ мм	$d_3$ мм	$d_{tr}$
20	СЛ	48	20	I2	5	Труба 1/2"
25		58	25	I4	5	Труба 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

Черт. 8	Угольник с крепежным фланцем	Приложение

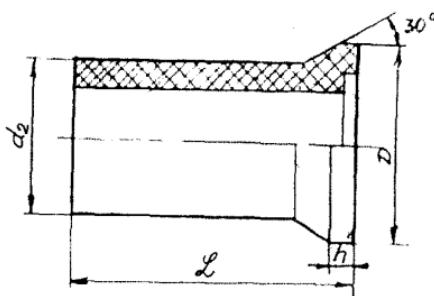
Художник: д/х  
М.И. Кривошапкин  
Лит. и доп.: д/х  
Годн. листа

Копиродел

Формат

10  
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 штучерного соединения с диаметром хвостовика  
 $d_2$  20 мм:

Втулка ВШ ПВД 20 С ТУ 6-49-

Черт.9

ТУ 6-49- 14 -89

Изм. 1. Доким. подп. дата

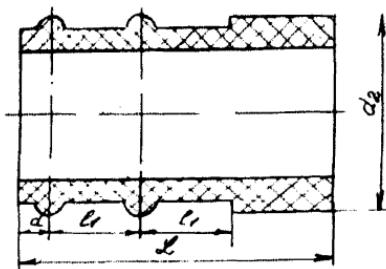
Изм.

II

Копиродавл

Формат Н

## ВТУЛКИ ДЛЯ ДОРИТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ



### Размеры в мм

Data : $d_2$ : $L$ : $\ell_1$ : $d$				
GL	16	72	24	7
	20	78	24	7
	25	75	24	7
	32	77	24	8
	40	79	24	8
	50	82	24	8

### Пример условного обозначения

Втулка для дюротового соединения среднелегкого типа с диаметром хвостоника  $d_2$  20 мм:

Втулка ВПД ПВД 20 сл тү 6-49-

Чарт. 10

TY 6-49- 14 -89

III. Alzey donum. Radn. 1000

Формат 17

12

ных соединений, втулок для фланцевых 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:

I. 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 $d, d' \text{ и } d_2$	Тип	Допускаемое отклонение $d, d'$		Допускаемое отклонение $d_2$
		верхнее	нижнее	
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

ТУ 6-49- 14 -89

140

13

Изг. и проверк. подп. и дата

Колпаков

Формат А

Продолжение таблицы I

I	:	2	:	3	:	4	:	5
75				-0,4		-1,2		+1,2
90		СЛ		-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 полистирилена высокого давления по ГОСТ 16337-77 марок 102-14 и 153-14 первого и высшего сортов. Допускается использовать полистиролен других марок, соответствующих по свойствам вышеуказанным, при условии их согласования с Министерством здравоохранения СССР.

2.3. Поверхность соединительных деталей не должна иметь трещин, ведущий 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 выдержать 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 действиями нагретого до  $80 \pm 5$   $^{\circ}\text{C}$  водного раствора вещества ОИ-10 в течение не менее 24 ч.

ТУ 6-49- 14 -89

мод

14

Изм. №	даты	Подп. и дата	Подп. и дата

Копировал

Формат 11

Таблица 2

Тип деталей	Номинальное испытательное давление, МПа / кгс/см <sup>2</sup>	Время, ч, не менее
T	1,28 /12,8/ 1,0 /10,0/	I 100
C	0,77 /7,7/ 0,6 /6,0/	I 100
СЛ	0,51 /5,1/ 0,4 /4,0/	I 100
Л	0,32 /3,2/ 0,25 /2,5/	I 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 воздушных 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-

НЧС и ГОСТ	Номер и дата	Номер и дата

Исполнитель	Подпись	Подпись	ТУ 6-49- 14 -89	Лист 15

таль;

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 установленном 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;

н/п	номер партии	номер и дата	условное обозначение	номер

Инспектор	Логотип	Подпись	Задача

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 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.

ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
14

Изм. лист № докум. Подп. дата

Проверил

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  $d, d_1, d_2$  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  $d, d'$  и名义льным 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 доритовых 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 заглушки должна обеспечивать герметичность их соединения с испытуемым образцом. В качестве непроходной заглушки допускается использование

Номер номенклатуры	Наименование	Номер и дата

Изм. лист № доп. к ум.	Подп. 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  $70 \pm 1$   $^{\circ}\text{C}$ . Затем их помещают в термокамеру с температурой  $70 \pm 1$   $^{\circ}\text{C}$  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 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  $80 \pm 5$   $^{\circ}\text{C}$  20% раствор ОП-10 по ГОСТ 8433-81 в воде. После погружения образцов в раствор температура раствора должна восстановиться до  $80 \pm 5$   $^{\circ}\text{C}$  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, рассчитанной как отношение разности между исходной толщиной стеки в

Исп. и дата	Год	Месяц	День	Часы	Минуты

Изм. инст. №	докум.	Подп.	дата

ТУ 6-49- 14 -89

ном  
19

полировал

формат 11

месте наибольшего повреждения и оставшейся неповрежденной толщиной стенки в этом месте к исходной толщине. Исходная толщина принимается равной nominalной 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.

Изг. и дата  
Изг. и дата  
Изг. и дата  
Изг. и дата

Изг. и дата  
Изг. и дата  
Изг. и дата

ТУ 6-49- 14 -89

штамп  
20

Формат А4

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	-	-	I	158

Н.Д. Несгоди  
Подпись и дата

Министерство земельных и  
имущественных отношений  
Государственная комиссия по  
техническим регламентам

Государственная комиссия по  
техническим регламентам

ТУ 6-49-14-89

149  
21

Формат А1

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Справочное

#### МАССА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

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

$d_1, d_2$	ММ	Тип детали	Масса, кг	Тип детали	Масса, кг
I	2	3	4	5	
<u>МУФТЫ</u>					
I6			0,006		0,005
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			0,280		0,105
75			0,280		0,110
90	C		0,390	СII	0,190
110			0,700		0,300
I40	-	-		I	0,330
<u>УГОЛЬНИКИ</u>					
I6			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	СII	0,460
110			1,390		0,800

ТУ 6-49- 14 -89  
Формат А4  
22

I	:	2	:	3	:	4	:	5
I40		-		-		Л		0,870

ТРОСЫНИКИ

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
II0		I,550		0,940
I40	-	-	Л	I,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		0,062
75		0,180		0,078
90	С	0,240	СЛ	0,140
II0		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

ТУ 6-49- 14 -89

Лист  
23

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 ДИФОРМАТОВЫХ 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

$d_2 \times a; a \times d'$ : 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		-

1	:	2	:	3	:	4	:	5
II0x63		C		0,470		СИ		-
II0x90				0,470				0,195
I40xII0		-		-		Л		0,320

ТРОИЧНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ

20x16				0,013				
25x16				0,023				
25x20				0,023				
32x16				0,043				
32x20				0,044				
32x25				0,045				
40x16				0,079				
40x20				0,080				
40x25				0,082				
40x32		C		0,087				
50x16				0,136				
50x20				0,138				
50x25				0,139				
50x32				0,140				
50x40				0,142				
63x16				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		СИ		0,793				
II0x75				0,827				
II0x90				0,874				
I40xII0		Л		0,983				

Изг. №	Подп. и дата	Изг. штамп №	Подп. и дата

ТУ 6-49- 14 -89

14  
25

КОПИЧОВОВА

Формат А1

## ПРИЛОЖЕНИЕ З Обязательное

## КОДЫ ОКП

Диаметр: растру- ба в мм:	Муфты			
	тиp T	тиp C	тиp СЛ	тиp L
16	22 48I3 I201	22 48I3 I208	-	-
20	22 48I3 I202	22 48I3 I209	-	-
25	22 48I3 I203	22 48I3 I210	-	-
32	22 48I3 I204	22 48I3 I211	-	-
40	22 48I3 I205	22 48I3 I212	-	-
50	22 48I3 I206	22 48I3 I213	-	-
63	22 48I3 I207	22 48I3 I214	-	-
75	-	22 48I3 I215	22 48I3 I218	-
90	-	22 48I3 I216	22 48I3 I219	-
110	-	22 48I3 I217	22 48I3 I220	-
140	-	-	-	22 48I3 I221

диаметр раструба в мм:	УГОЛЬНИКИ			
	тип Т	тип С	тип СЛ	тип Л
16	22 48I3 I301	22 48I3 I308	-	-
20	22 48I3 I302	22 48I3 I309	-	-
25	22 48I3 I303	22 48I3 I310	-	-
32	22 48I3 I304	22 48I3 I311	-	-
40	22 48I3 I305	22 48I3 I312	-	-
50	22 48I3 I306	22 48I3 I313	-	-
63	22 48I3 I307	22 48I3 I314	-	-
75	-	22 48I3 I315	22 48I3 I318	-
90	-	22 48I3 I316	22 48I3 I319	-
110	-	22 48I3 I317	22 48I3 I320	-
140	-	-	-	22 48I3 I321

Диаметр растру- ба в мм:	Тройники			
	тиp T	тиp C	тиp СЛ	тиp Л
16	22 48I3 I401	22 48I3 I408	-	-
	22 48I3 I402	22 48I3 I409	-	-
20	22 48I3 I403	22 48I3 I410	-	-
25	22 48I3 I404	22 48I3 I411	-	-
32	22 48I3 I405	22 48I3 I412	-	-
40	22 48I3 I406	22 48I3 I413	-	-
50	22 48I3 I407	22 48I3 I414	-	-
63	-	22 48I3 I415	22 48I3 I418	-
75	-	22 48I3 I416	22 48I3 I419	-
90	-	22 48I3 I417	22 48I3 I420	-
110	-	-	-	22 48I3 I421
140	-	-	-	-

Диаметр раstra $d$ x диаметр раstra $d'$ ( $d \times d'$ ) в мм	Тройники переходные		
	тип С	тип СЛ	тип Л
20x16	22 48I3 I501	-	-
25x16	22 48I3 I502	-	-
25x20	22 48I3 I503	-	-
32x16	22 48I3 I504	-	-
32x20	22 48I3 I505	-	-
32x25	22 48I3 I506	-	-
40x16	22 48I3 I507	-	-
40x20	22 48I3 I508	-	-
40x25	22 48I3 I509	-	-
40x32	22 48I3 I510	-	-
50x16	22 48I3 I511	-	-
50x20	22 48I3 I512	-	-
50x25	22 48I3 I513	-	-
50x32	22 48I3 I514	-	-
50x40	22 48I3 I515	-	-
63x16	22 48I3 I516	-	-
63x20	22 48I3 I517	-	-
63x25	22 48I3 I518	-	-
63x32	22 48I3 I519	-	-
63x40	22 48I3 I520	-	-
63x50	22 48I3 I521	-	-
75x68	-	22 48I3 I522	-
90x63	-	22 48I3 I523	-
90x75	-	22 48I3 I524	-
110x63	-	22 48I3 I525	-
110x75	-	22 48I3 I526	-
110x90	-	22 48I3 I527	-
140x110	-	-	22 48I3 I528

ИЧ-8 Номодокумент подп. и дата ввода в эксплуатацию. Техн. и земля

ИЧ-8 Номодокумент	подп. и дата	ввода в эксплуатацию	ТУ 6-49- 14 -89	формат 11
27				

диаметр хвосто- вика х диаметр раструба в мм  <u>dex d</u>	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	-
I40xII0	-	-	-	22 48I3 I639

нр. н/р. подл.	подл. и дата	выполн. и дата	техн. и дата

изд.нр.документа	подл.дата

ТУ 6-49- 14 -89

п.пом  
28

Диаметр раствруба: в мм	Втулки под фланец			
	тип Т	тип С	тип СЛ	тип Л
20	22 4813 I701	22 4813 I707	-	-
25	22 4813 I702	22 4813 I708	-	-
32	22 4813 I703	22 4813 I709	-	-
40	22 4813 I704	22 4813 I710	-	-
50	22 4813 I705	22 4813 I711	-	-
63	22 4813 I706	22 4813 I712	-	-
75	-	22 4813 I713	22 4813 I716	-
90	-	22 4813 I714	22 4813 I717	-
110	-	22 4813 I715	22 4813 I718	-
140	-	-	-	22 4813 I719

Диаметр раствруба: в мм	Заглушки	Угольники с крепежным фланцем	Втулки для штуцерных соединений	Втулки для доритовых соединений
			тип СЛ	тип С
16	22 4813 I801	-	22 4813 2001	22 4813 2101
20	22 4813 I802	22 4813 I901	22 4813 2002	22 4813 2102
25	22 4813 I803	22 4813 I902	22 4813 2003	22 4813 2103
32	22 4813 I804	-	22 4813 2004	22 4813 2104
40	22 4813 I805	-	22 4813 2005	22 4813 2105
50	22 4813 I806	-	-	22 4813 2106
63	22 4813 I807	-	-	-

Изм. № 1000. Дата 12.01.2000. Ред. II замена

ТУ 6-49- 14 -89

1400  
29

Изм. № 1000. Дата 12.01.2000. Ред. II замена

копиродал

формат 11

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
Обязательное

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ

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

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 утверждают на срок до пересмотра настоящих техусловий. При внесении изменений в п.п. 2.3 настоящих техусловий контрольные образцы подлежат переутверждению.

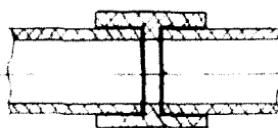
4. Контрольные образцы хранятся на заводе-изготовителе.

Изг. и исполн.	Подп. и дата	Заводчик и исполн.	Подп. и дата

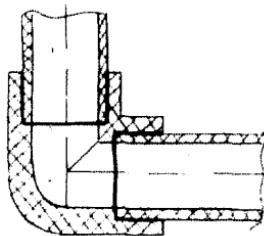
Изг. и исполн. № документа	Подп.	дата	ТУ 6-49- 14 -89	формат
				30

Приложение - 5  
Справочное

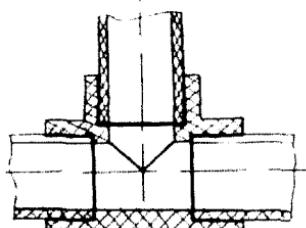
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ТРУБАМИ  
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ



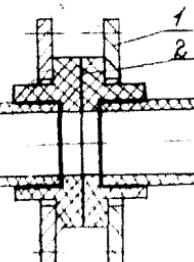
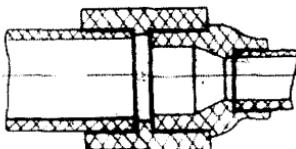
а



б



в



д

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

Номер изображения	План	Чертеж	Лист	Номер
				31

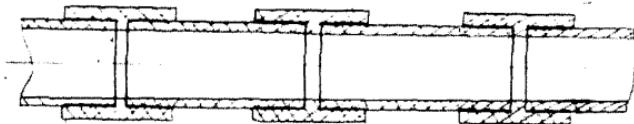
ГЧ 6-49-14-89

Копировал

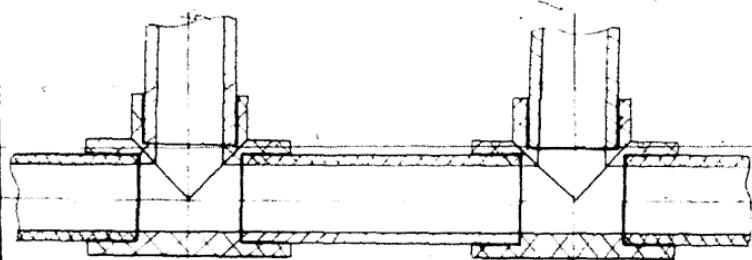
Формат А1

Приложение 6  
Справочное

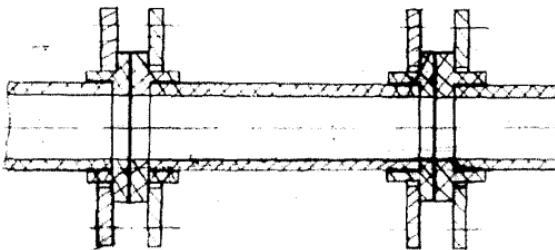
ПРИМЕРЫ СВАРКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ  
"ГИРЛАНДОЙ"



а



б



в

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

ПОДЛ С ЗАМК	ЗАДОИ СОДННДАРН	ПОДЛ С ЗАМК

ПОДЛ СОДННДАРН	ПОДЛ СОДННДАРН	ПОДЛ СОДННДАРН
ПОДЛ СОДННДАРН	ПОДЛ СОДННДАРН	ПОДЛ СОДННДАРН

ТУ 6-49-14-89

Любоп  
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 ОИ-7, ОИ-10
4. ГОСТ 166-80	Штангенциркуль
5. ГОСТ 14810-69	Калибры пробки гладкие 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. Помадки 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

Мак. Рукопись № 8037. 1923. 1 лист.

TY 6-49- 14 -89

nuon

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измө- : Номера листов (страниц) : № : Входящий : : нения: изме- : заме- : новых: изъятых : доку- : номер со- : Подпись: Дата : нених: нених: : : ментов: проводи- : : : : : : : : тельного : : : : : : : : документа: : : : : : : : : : : I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9
---

1954-1955 1955-1956 1956-1957 1957-1958 1958-1959 1959-1960

Ty 6-49- 14 -89

## Копиродан

## Формат II

34