

ОКП 22 4821

№ 2803191 от 22.12.23

УДК 678.743-462

Группа Л 26

Зарегистрировано в МЦСМ

" " 1987г.

за № _____

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного технического управления Минвостоза СССР

Литвак

" 19 " 1987г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник В/О Союзпластпереработка

Калиниченко Ю.И.

" 12 " 1987г.

Директор фирмы "Изополимер"
В/О "Союзхимэкспорт"
письмо №470

Казюков А.Д.

" 23 " ноября 1987г.

ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО
ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 6-19-231-87

/Взамен ТУ 6-19-231-83/

Срок действия с " 01 " 03 1988г.

до " 01 " 03 1993г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора
ВНИО "Союзводполимер"
телегайпрограммой Рекнер Ф.В.
461

" 03 " 09 1987г.

Начальник Бюро экспертизы
стандартов МПС

письмо 2235 от 22.12.23

" 14 " 09 1987г.

Зам. директора НИИ Мосстрой
Белавин Ф.С.

" 15 " 09 1987г.

Зам. директора ВНИКТИП
НПО "Пластик"

Зимин Ю.Б.

" 15 " 07 1987г.

Зав. отделом 2

Гвоздев И.В.

" 06 " 07 1987г.

Зав. отделом стандартизации

Тхай В.С.

" 09 " 07 1987г.

Зав. базовым отделом
метрологии

Январев В.С.

" 14 " 07 1987г.

Е

/Продолжение на следующем листе/

Копировал

Формал

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № И. Р. № 1. Сл. Подп. и дата.

СОГЛАСОВАНО

Директор Броварского завода
пластмасс
протоколом совещания
Тюфтяев Г.С.
" 22 " июля 1987г.

Главный инженер Сыранского
ПО "Пластик"
телеграфом
4603/4
Князев А.Ф.
" 06 " 08 1987г.

Главный инженер Чернореченского
ПО "Корунд"
протоколом совещания
Назаров В.В.
" 22 " июля 1987г.

Главный инженер Дорогомиловского
химического завода
протоколом совещания
Шабанов В.А.
" 22 " июля 1987г.

Зам. Государственного
санитарного врача РСФСР
письмо №07/ВК17-
537
Титков Н.С.
" 10 " 09 1987г.

Инв. № подл. Подл. и дата Взам. инв. № Инв. № подл. Подл. и дата

Настоящие технические условия распространяются на трубы напорные кольцевого сечения из непластифицированного поливинилхлорида /ПВХ/, предназначенные для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, и другие жидкие и газообразные вещества, к которым ПВХ, материал уплотнительных колец и клеевой шов химически стойки, и устанавливают требования к трубам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Показатели технического уровня, установленные настоящими техническими условиями, предусмотрены для высшей категории качества.

Условное обозначение труб состоит из наименования материала, вида трубы, диаметра трубы, указания назначения трубы: хозяйственно-питьевого назначения обозначают словом "питьевая", в остальных случаях - "техническая".

Примеры условного обозначения.

Труба из непластифицированного ПВХ без раструба диаметром 110 мм среднелегкого типа, разрешенная Минздравом СССР для хозяйственно-питьевого водоснабжения:

Труба ПВХ 110 СЛ питьевая ТУ 6-19-231-87.

Труба из непластифицированного ПВХ с раструбом для клеевого соединения диаметром 32 мм тяжелого типа, не имеющая разрешения для хозяйственно-питьевого водоснабжения:

Труба ПВХ РК 32 Т техническая ТУ 6-19-231-87.

Труба из непластифицированного ПВХ с раструбом для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец, диаметром 160 мм среднего типа, разрешенная для хозяйственно-питьевого водоснабжения:

Труба ПВХ Р-160 С питьевая ТУ 6-19-231-87.

ТУ 6-19-231-87

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разр.	Галиуллина		
	Пров.	Ситникова		
	Н.контр	Антонов		
	Утв.			

Трубы напорные из непластифицированного поливинилхлорида.
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
А	3	4
НПО "Пластик" ВНИКТИП		

Инв. № подл. Подп. и дата. Взвешивание. Инв. № бух. Подп. и дата

1. ТИПЫ, ВИДЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. По настоящим техническим условиям выпускаются трубы, отвечающие допускаемому напряжению в стенке трубы $[\sigma]$ 10 МПа /100 кгс/см²/ - ПВХ 10.

Трубы ПВХ 10 должны выпускаться следующих типов и соответствующих им рядов, указанных в табл.1.

Таблица 1

Тип трубы	Ряд	Номинальное давление, МПа /кгс/см ² /
СЛ - среднелегкий	25	0,4 /4/
С - средний	16	0,6 /6/
Т - тяжелый	10	1,0 /10/
ОТ - осособтяжелый	6	1,6 /16/

П р и м е ч а н и я:

1. Номинальное давление-постоянное внутреннее давление воды при температуре 20°C, которое трубы могут выдерживать в течение 50 лет.

2. Выбор типа труб для транспортирования других веществ при любой температуре производится по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3. Ряд - отношение допускаемого напряжения в стенке трубы $[\sigma]$ к номинальному давлению.

1.2. Трубы должны выпускаться следующих видов:

без раструбов;

с раструбами под клеевое соединение /РК/;

с раструбами для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец /Р/.

1.3. Размеры труб должны соответствовать табл.2. Толщины стенок S в миллиметрах вычислены по формуле

$$S = \frac{P d}{2[\sigma] + P}$$

где P - номинальное давление, МПа;

ТУ 6-19-231-87

Лист

4

Копирован

Формат 11

Изм. № доп. / Подп. и дата. / Изм. № доп. / Подп. и дата. / Изм. № доп. / Подп. и дата. / Изм. № доп. / Подп. и дата.

Изм. / Лист / № док. ум. / Подп. / Дата

Изм. № подл.	Подл. и дата	ЭЗСМ. Изм. №	Изм. № дубл.	Подл. и дата

Изм. № подл.	
Изм. № дубл.	
Подл.	
Дата	

Колпачковая

ТУ 6-19-231-87

Фармаст 11

Изм. № подл.	5
--------------	---

мм

Таблица 2

Средний наружный диаметр		Типы СЛ		С		Т		ОТ	
		Ряды 25		16		10		6	
Номин.	Пред. откл.	Толщина стенки		Толщина стенки		Толщина стенки		Толщина стенки	
		Номин.	Пред. откл.						
10	+0,2	-	-	-	-	-	-	1,0	+0,3
12	+0,2	-	-	-	-	-	-	1,0	+0,3
16	+0,2	-	-	-	-	-	-	1,2	+0,4
20	+0,2	-	-	-	-	-	-	1,5	+0,4
25	+0,2	-	-	-	-	1,5	+0,4	1,9	+0,4
32	+0,2	-	-	-	-	1,8	+0,4	2,4	+0,5
40	+0,2	-	-	1,8	+0,4	1,9	+0,4	3,0	+0,5
50	+0,2	-	-	1,8	+0,4	2,4	+0,5	3,7	+0,6
63	+0,2	-	-	1,9	+0,4	3,0	+0,5	4,7	+0,7
75	+0,3	1,8	+0,4	2,2	+0,5	3,6	+0,6	5,6	+0,8
90	+0,3	1,8	+0,4	2,7	+0,5	4,3	+0,7	6,7	+0,9
110	+0,3	2,2	+0,5	3,2	+0,6	5,3	+0,8	8,2	+1,1
125	+0,3	2,5	+0,5	3,7	+0,6	6,0	+0,8	9,3	+1,2
140	+0,4	2,8	+0,5	4,1	+0,7	6,7	+0,9	10,4	+1,3
160	+0,4	3,2	+0,6	4,7	+0,7	7,7	+1,0	11,9	+1,4
200	+0,4	4,0	+0,6	5,9	+0,8	9,6	+1,2	14,9	+1,7
225	+0,5	4,5	+0,7	6,6	+0,9	10,8	+1,3	16,7	+1,9
280	+0,6	5,5	+0,8	8,2	+1,1	13,4	+1,6	20,8	+2,3
315	+0,6	6,2	+0,9	9,2	+1,2	15,0	+1,7	23,4	+2,6

Примечание: Теоретическая масса 1 м трубы приведена в приложении I.

d - номинальный наружный диаметр, мм ;
[G] - допускаемое напряжение в стенке трубы, МПа.

Вычисленные по формуле значения толщин стенок округляются в большую сторону до 0,1 мм. Значения, меньшие 0,005, при округлении не учитываются.

1.4. Размеры труб с раструбом для клеевого соединения /РК/ должны соответствовать черт.1 и табл. 2, 3.

1.5. Размеры труб с раструбом для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец /Р/ должны соответствовать черт.2 и табл. 2,4.

1.6. Трубы должны изготавливаться в отрезках номинальной длины 5,5; 6,0; 6,5 м. Предельное отклонение длины труб от номинальной ± 50 мм. Допускается поставка труб меньшей длины /но не менее 2 м/ в количестве до 5% от размера партии.

По согласованию между потребителем и изготовителем, а также транспортной организацией МПС в случае отправки труб железнодорожным транспортом, допускается поставка труб другой длины.

1.7. Коды ОКП по Общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции указаны в табл.5.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Трубы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий из непластифицированного поливинилхлорида /ПВХ/ на основе суспензионного поливинилхлорида марок: С 7059М и С 7058М ГОСТ 14332-78 по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

Допускается применение поливинилхлорида других марок, в том числе импортных, соответствующих по техническим характеристикам вышеуказанным. Трубы для хозяйственно-питьевого водоснабжения изготавливают из композиций, имеющих разрешение Минздрава СССР.

2.2. Показатели свойств труб должны соответствовать требованиям, указанным в табл.6.

ТУ 6-19-231-87

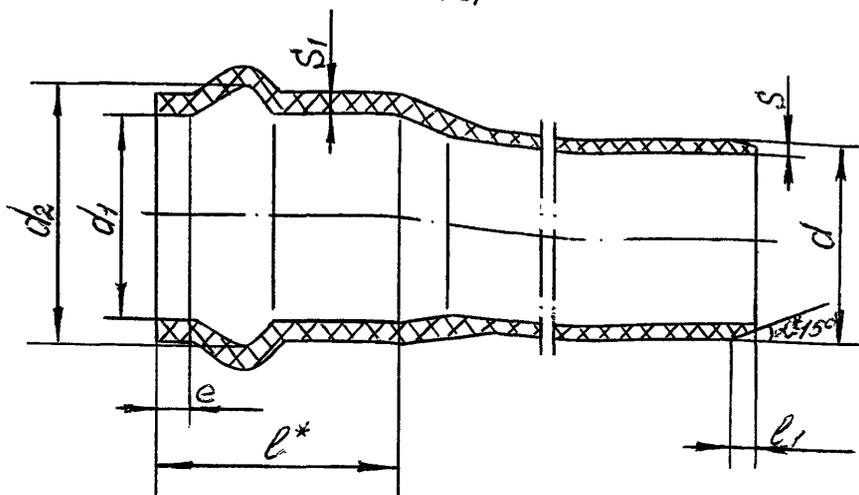
Лист
6

Копировал

Формат 11

№ п/п, № экз., № док., № табл., № рис., № ил., № фото, № диап., № плен., № магн., № видеозаписи, № диск., № компакт-диск., № носитель, № дата, № подл., № дата, № перепл.

Раструб для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец /Р/



Черт. 2

мм

Таблица 4

d	d ₁		d ₂		s ₁		e не менее	e*	l ₁ не менее
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	не менее, для труб типа				
					С	Т			
63	63,6	+0,7	80,0	+0,8	-	3,4	13	99,5	6
75	75,6	+0,7	93,9	+0,8	-	4,0	14	102,5	7
90	90,7	+0,8	110,7	+0,8	-	4,8	15	110,5	8
110	110,8	+0,9	132,5	+0,9	3,5	5,9	17	116,0	10
160	161,0	+1,1	186,0	+1,0	5,1	8,5	22	134,5	14
225	226,4	+1,1	254,5	+1,2	7,1	12,0	27	154,0	20
280	281,6	+1,4	314,7	+1,4	8,9	14,9	32	172,0	24
315	316,8	+1,5	351,3	+1,6	9,9	16,7	35	184,0	26

Примечания:

1. Размеры e^* и d^* являются справочными, обеспечиваются инструментом и контролю на изделии не подлежат.
2. Предельные отклонения d и s приведены в табл.2.
3. Теоретическая масса трубы с раструбом приведена в приложении 2.

ТУ 6-19-231-87

Лист

8

Копировал

Формат 11

№ док. Подп. и дата
 Изм. и дата
 ЭЗМ. И.В. № 1/87

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

В. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д-ла	Подп. и дата

К О Д Ы О К П

Таблица 5

Средний наружный диаметр	Т и п т р у б ы			
	СЛ	С	Т	ОГ
	Трубы без раструбов			
10				22 482I I201
12				22 482I I202
16				22 482I I203
20				22 482I I204
25			22 482I II01	22 482I I205
32			22 482I II02	22 482I I206
40		22 482I I001	22 482I II03	22 482I I207
50		22 482I I002	22 482I II04	22 482I I208
63		22 482I I003	22 482I II05	22 482I I209
75	22 482I 0901	22 482I I004	22 482I II06	22 482I I210
90	22 482I 0902	22 482I I005	22 482I II07	22 482I I211
110	22 482I 0903	22 482I I006	22 482I II08	22 482I I212
125	22 482I 0904	22 482I I007	22 482I II09	22 482I I213
140	22 482I 0905	22 482I I008	22 482I III0	22 482I I214
160	22 482I 0906	22 482I I009	22 482I III1	22 482I I215
200	22 482I 0908	22 482I I011	22 482I III3	22 482I I217
225	22 482I 0909	22 482I I012	22 482I III4	22 482I I218
280	22 482I 0911	22 482I I014	22 482I III6	22 482I I220
315	22 482I 0912	22 482I I015	22 482I III7	22 482I I221

Копировать

ТУ 6-19-231-87

Формат 1/1

Инв. № подл.	Подл. и дата	БЗМ, инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Инв. № подл.	
Лист № докум.	
Подл.	
Дата	

Копирован

ТУ 6-19-231-87

Формат 11

Лист	10
------	----

К О Д Ы О К П

Продолжение таблицы 5

Средний наружный диаметр	Т и п т р у б ы			
	СЛ	С	Т	ОТ
Трубы с раструбом под клеевое соединение				
20				22 482I 080I
25			22 482I 070I	22 482I 0802
32			22 482I 0702	22 482I 0803
40			22 482I 0703	22 482I 0804
50		22 482I 0602	22 482I 0704	22 482I 0805
63		22 482I 0603	22 482I 0705	22 482I 0806
75	22 482I 050I	22 482I 0604	22 482I 0706	22 482I 0807
90	22 482I 0502	22 482I 0605	22 482I 0707	22 482I 0808
110	22 482I 0503	22 482I 0606	22 482I 0708	22 482I 0809
125	22 482I 0504	22 482I 0607	22 482I 0709	22 482I 0810
140	22 482I 0505	22 482I 0608	22 482I 0710	22 482I 081I
160	22 482I 0506	22 482I 0609	22 482I 071I	22 482I 0812
Трубы с раструбом для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец				
63			22 482I I30I	
75			22 482I I302	
90			22 482I I303	
110		22 482I I40I	22 482I I304	
160		22 482I I402	22 482I I305	
225		22 482I I403	22 482I I306	
280		22 482I I405	22 482I I308	
315		22 482I I406	22 482I I309	

Таблица 6

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
I. Внешний вид поверхности	Трубы должны иметь гладкую наружную и внутреннюю поверхности. Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость. На поверхности и по торцу не допускаются пузыри, раковины, трещины, видимые без применения увеличительных приборов. Цвет труб темносерый, оттенки не регламентируются. Внешний вид поверхности должен соответствовать контрольному образцу, утвержденному в соответствии с приложением 3.	п.4.1
2. Стойкость при постоянном внутреннем давлении при температуре 20°C, контрольное время испытания при начальном напряжении $\sigma = 42,0 \text{ МПа}/420 \text{ кгс/см}^2$, ч, не менее	I	ГОСТ 24157-80 и п.4.3
3. Стойкость при постоянном внутреннем давлении при температуре 60°C, контрольное время испытания, ч, не менее при начальном напряжении $\sigma = 17,0 \text{ МПа}/170 \text{ кгс/см}^2$ $\sigma = 11,0 \text{ МПа}/110 \text{ кгс/см}^2$ $\sigma = 10,0 \text{ МПа}/100 \text{ кгс/см}^2$	I 200 1000	ГОСТ 24157-80 и п.4.3
4. Изменение длины труб после прогрева, %, не более	5	п.4.4
5. Водопоглощение, г/м ² , не более	40	п.4.5
6. Предел текучести при растяжении, МПа / кгс/см ² , не менее	49/500/	ГОСТ II262-80 и п.4.6
7. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	25	ГОСТ II262-80 и п.4.6

И-в. № год. Подл. и дата. Изм. № в. № Инв. № в. Подл. и дата.

Лист

II

ТУ 6-19-231-87

Копировал

Формат 11

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
8. Сопротивление удару при двухкратном изгибе, доля разрушившихся образцов, %, не более	10	ГОСТ 4647-80 и п.4.7
9. Прочность сборных узлов труб с раструбом для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец при температуре 20°C и давлении, превышающем номинальное в 4,2 раза, контрольное время испытания без признаков разрушения и потери герметичности, ч, не менее	I	ГОСТ 24157-80 и п.4.8

2.3. Трубы в условиях монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте влияния на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

2.4. При изготовлении труб необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ I2.3.030-83.

2.5. При поднесении открытого пламени трубы загораются без взрыва, по вынесении из пламени затухают. Трубы относятся к группе трудногорючие по ГОСТ I2.I.044-84. Средства пожаротушения: распыленная вода, пена, песок, кошма.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы поставляются партиями. Партией считается количество труб /в метрах/ одного типоразмера, изготовленных из композиции одного рецептурного состава на одной экструзионной установке при установившемся технологическом режиме, сдаваемых одновременно и сопровождаемых одним документом о качестве /паспортом/. Размер партии должен быть не более 3500 м для труб диаметром свыше 90 мм и не более 5000 м для труб диаметром 90 мм и менее.

ТУ 6-19-231-87

Лист

12

КопировалФормат 11

Изм. № год. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

3.2. Документ о качестве должен содержать:

наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
условное обозначение труб;

номер и дату выдачи документа;

номер партии и дату изготовления;

размер партии в метрах и штуках;

показатели качества по проведенным испытаниям или подтверждение о соответствии качества требованиям настоящих ТУ.

3.3. Внешний вид поверхности, размеры труб и раструбов по п.1.3, 1.4, 1.5, стойкость при постоянном внутреннем давлении при температуре 20°C, сопротивление удару, предел текучести при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют на каждой партии, при этом от партии отбирают три единицы продукции методом случайной выборки. Допускается производить отбор единиц продукции в процессе производства труб.

Для труб диаметром 110 мм и более определение стойкости при постоянном внутреннем давлении при ^{температуре} 20°C допускается проводить на каждой третьей партии.

При несоответствии внешнего вида ^{поверхности} и размеров хотя бы одной из единиц продукции производят разбраковку партии.

При получении неудовлетворительных результатов по пределу текучести при растяжении, относительному удлинению при разрыве, стойкости при постоянном внутреннем давлении при температуре 20°C, сопротивлению удару проводят повторные испытания по показателю несоответствия на удвоенном количестве образцов, отобранных от 6 единиц продукции той же партии. Результаты повторного испытания являются окончательными.

Изм. № 1/88
Подп. и дата
Изм. № 2/88
Подп. и дата
Изм. № 3/88
Подп. и дата

										Изм
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6-19-281-87					ИЗ

3.4. Длину труб, стойкость при постоянном внутреннем давлении при температуре 60°C, изменение длины труб после прогрева, водопоглощение, прочность сборных узлов определяют периодически не реже одного раза в год, а также перед освоением производства каждого типоразмера, при изменении рецептурного состава композиции, при этом от партии отбирают три единицы продукции методом случайной выборки.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний дальнейший выпуск труб данного типоразмера на данной технологической линии прекращают до получения положительных результатов по показателю несоответствия.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Внешний вид поверхности труб определяют визуально без применения увеличительных приборов сравнением образцов труб с контрольным образцом.

4.2. Определение размеров труб.

Размеры труб определяют при температуре $/23 \pm 10/^\circ\text{C}$ на трех образцах, отобранных по пп. 3.3, 3.4. Перед измерением образцы труб должны выдерживаться при указанной температуре не менее 2 ч.

4.2.1. Применяемый измерительный инструмент:

металлическая линейка по ГОСТ 427-75;

рулетка по ГОСТ 7502-80;

штангенциркуль по ГОСТ 166-80;

микрометры типов МТ и МК по ГОСТ 6507-78;

стенкомеры СИО А, С-25, С-50 по ГОСТ 11951-82 с удлиненной пяткой, аттестованные в установленном порядке;

нутромер по ГОСТ 868-82.

Допускается специальный измерительный инструмент, обеспечивающий соответствующую точность измерения и аттестованный в установ-

Инв. № экз. Подп. и дата 3.10.08 11.08.08 11.08.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист
14

ленном порядке.

Проведение испытаний.

4.2.2. Определение среднего наружного диаметра (d) проводят в двух сечениях каждого образца на расстоянии не менее 100 мм от торцов. Для труб диаметром 160 мм и менее за величину среднего наружного диаметра принимают среднее арифметическое измерений диаметра в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Измерения проводят штангенциркулем или микрометром с погрешностью не более 0,1 мм.

Для труб диаметром более 160 мм значение среднего наружного диаметра (d) в мм вычисляют по формуле

$$d = \frac{A}{3,142} - 2b,$$

где A - периметр, измеренный рулеткой, мм;

b - толщина ленты рулетки, измеренная микрометром, мм.

Значение (d) округляют до 0,1 мм.

Для труб диаметром более 160 мм допускается определять средний наружный диаметр как среднее арифметическое диаметров в двух взаимно перпендикулярных направлениях, измеренных микрометром с погрешностью не более 0,1 мм.

Допускается определение среднего наружного диаметра труб проводить специальным инструментом с погрешностью не более 0,1 мм путем замера периметра.

4.2.3. Измерение среднего внутреннего диаметра раструба под клеевое соединение /размер d_1 на черт.1/ проводят нутромером в сечении, удаленном от торца на 0,4-0,6 номинальной глубины раструба размера e .

Измерение среднего внутреннего диаметра раструба на гладком участке /размер d_1 на черт.2/ проводят штангенциркулем с погрешностью не более 0,1 мм.

Изм. № 1 от 1987 г. Подп. и дата. Исполн. № 1 от 1987 г. Подп. и дата. Исполн. № 2 от 1987 г. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист
15

Ижировал

Формат 11

За величину среднего внутреннего диаметра (размер d_1 на черт.1и2) принимают среднее арифметическое измерений в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

4.2.4. Измерение среднего внутреннего диаметра раструба в зоне установки резинового уплотнительного кольца (размер d_2 на черт.2) осуществляется специальным штангенциркулем или другим инструментом с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

За величину среднего внутреннего диаметра раструба в зоне установки резинового уплотнительного кольца принимают среднее арифметическое из измерений в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

4.2.5. Толщину стенки труб (S черт. 1 и 2) измеряют в четырех равномерно распределенных по окружности точках на расстоянии не менее 10 мм от торца труб диаметром менее 110 мм микрометром типа МТ или стенкомером С 10А с погрешностью измерения не более 0,05 мм, а для труб диаметром 110 мм и более – на расстоянии не менее 80мм от торца труб стенкомером с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

4.2.6. Толщину стенки раструба на гладком участке (S_I , черт. 1 и 2) измеряют в четырех равномерно распределенных по окружности точках с погрешностью не более 0,1 мм. Измерения S_I проводят за канавкой стенкомером С-25, С-50 с удлиненной пяткой.

4.2.7. Полученные значения средних диаметров (d, d_1, d_2) и толщин стенок трубы (S, S_1) не должны выходить за пределы допускаемых отклонений.

4.2.8. Контроль длины фаски (размер l_1 на черт.1 и 2) производят шаблоном (черт.3).

4.2.9. Измерение размера e (черт.2) проводят по наружной поверхности трубы металлической линейкой с ценой деления 1 мм.

4.2.10. Длину труб измеряют металлической рулеткой с ценой деления 1 мм. Полученные значения длины труб не должны выходить за пределы допускаемых отклонений.

ТУ 6-19-231-87

Лист
16

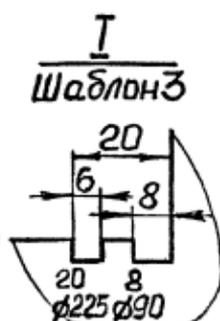
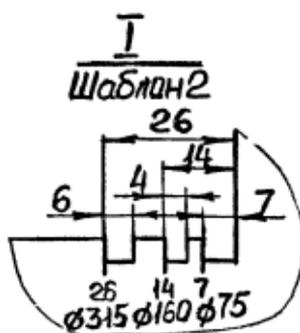
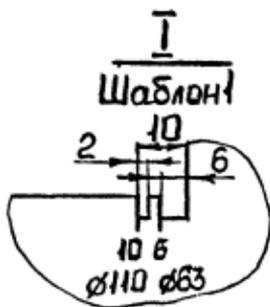
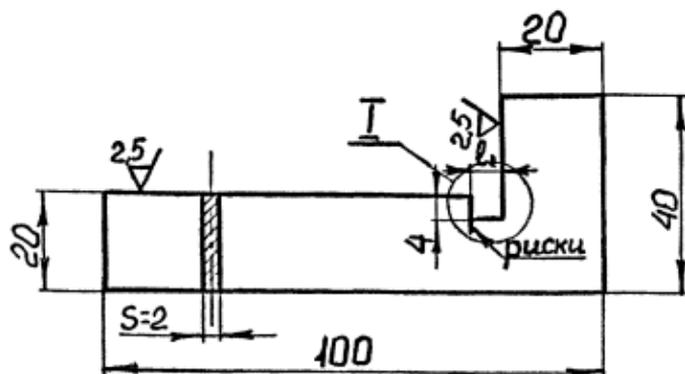
Копировал

Фармаст 11

Изм. №, Подп. и дата, Изм. №, Подп. и дата, Изм. №, Подп. и дата

Изм. №, Подп. и дата, Подп. и дата

Шабланы контроля длины фаски,



1. Предельные отклонения линейных размеров по h7.
2. Маркировать ударным способом: $\phi 63$ $l_f=6$; $\phi 110$ $l_f=10$; $\phi 160$ $l_f=14$; $\phi 225$ $l_f=20$; $\phi 75$ $l_f=7$; $\phi 90$ $l_f=8$
3. Острые кромки притупить.
4. Допускается другое совмещение размеров.

4.3. Определение стойкости при постоянном внутреннем давлении осуществляется по ГОСТ 24157-80 на трех образцах.

Уровень начального напряжения и температура испытаний указаны в табл.6. Для вычисления испытательного давления средний наружный диаметр образцов измеряют как указано в п.4.2.2 в трех сечениях, толщину стенки - в п.4.2.5 с обоих торцов. Расчет испытательного давления проводят с точностью 0,01 МПа.

При испытании нескольких образцов от одного источника давления производится корректировка контрольного времени испытания в соответствии с приложением 4.

Допускается до 01.01.90 г. при проведении испытаний при температуре рабочей жидкости, отличающейся от $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$, устанавливать испытательное давление равным $(P_{расч} \times K)$ МПа. Поправочный коэффициент "K" выбирают по табл.7.

Таблица 7

Температура рабочей жидкости, °C	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Поправочный коэффициент	0,970	0,955	0,940	0,925	0,910	0,895	0,880	0,865	0,850

4.4. Определение изменения длины труб после прогрева проводят на трех образцах; из одной единицы продукции по п.3.4 изготавливают по одному образцу.

Для труб диаметром 180 мм и менее образцом является отрезок трубы длиной (300 ± 20) мм, для труб диаметром более 180 мм образцом является полоса длиной (300 ± 20) мм и шириной 200-300 мм, вырезанная по образующим из отрезка трубы. Концы образцов должны быть перпендикулярны оси трубы.

Подп. и дата
 Изм. № и № изм. в документе
 Подп. и дата
 Подп.

Испытание проводят в воздушном сушильном шкафу с циркулирующей воздуха; после размещения образцов в сушильном шкафу температура в нем должна восстанавливаться не более чем за 15 мин.

На наружную поверхность каждого образца наносят три линии параллельно оси трубы на равном расстоянии по периметру или ширине образца. На каждой линии делают метки на расстоянии не менее 100 мм друг от друга и не менее 10 мм от торца образца. Метки и линии наносят любым способом, обеспечивающим сохранность их после испытания. Образцы перед испытанием кондиционируют не менее 2 ч при стандартной атмосфере 23 по ГОСТ 12423-66. На каждом образце измеряют расстояние между двумя метками (l_0) с погрешностью не более 0,25 мм при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, измерения проводят штангенциркулем по ГОСТ 166-80.

Образцы помещают в сушильный шкаф, исключая соприкосновение друг с другом и со стенками шкафа, и выдерживают при температуре $(140 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение (60 ± 1) мин. при толщине стенки до 8 мм включительно; (120 ± 5) мин. при толщине стенки от 8 до 16 мм включительно; (240 ± 5) мин. при толщине стенки свыше 16 мм. Затем образцы вынимают и кондиционируют не менее 2 ч при стандартной атмосфере 23 по ГОСТ 12423-66, вновь измеряют расстояние между метками (l).

Изменение длины между метками на каждой линии, нанесенной на образце, (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{|l - l_0|}{l_0} \cdot 100,$$

где l_0 - расстояние между метками до прогрева, мм;

l - расстояние между метками после прогрева, мм;

$|l - l_0|$ - абсолютное значение изменения длины образца.

Дата и время поступления. Подп. и дата

Имя и фамилия	Подп.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист

19

Копирован

Формат 11

В расчет принимают максимальное значение 10-201.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний трех образцов.

4.5. Определение водопоглощения проводят на трех образцах; из одной единицы продукции по п.3.4 изготавливают по одному образцу.

Образцами для испытания служат:

при диаметре труб до 32 мм включительно - отрезки труб с общей площадью поверхности (50-60) см²;

при диаметре труб более 32 мм - прямоугольные сегменты труб с общей площадью поверхности (50-60) см².

Поверхность среза должна обрабатываться бархатным напильником.

Размеры каждого образца измеряют с погрешностью не более 0,1мм, кроме длин внутренней и внешней дуг, которые измеряют рулеткой с ценой деления 1 мм. Образцы протирают спиртом по ГОСТ 17299-78, ГОСТ 18300-72, взвешивают и погружают в кипящую дистиллированную воду на (24±1) ч. Затем образцы охлаждают в дистиллированной воде при температуре (15-25) °С не менее 15 мин., осушают фильтровальной бумагой и взвешивают с погрешностью не более 0,1 мг.

Водопоглощение (В) в г/м² рассчитывают по формуле

$$B = \frac{M_1 - M_0}{A},$$

где M_0 и M_1 - масса образца до и после кипячения, г;

A - общая поверхность образца, равная сумме площадей внутренней и внешней поверхностей и поверхности срезов, м².

За результат принимается среднее арифметическое значение испытаний трех образцов.

ТУ 6-19-231-87

№ Лист № докум. Подл. Дата

Лист

20

Копирован

Фольмат 14

УТВ. Исполн. Подл. и Дата
УТВ. Исполн. Подл. и Дата
УТВ. Исполн. Подл. и Дата

Зажимы равномерно затягивают, чтобы исключалось скольжение образца в процессе испытания, но при этом не происходило его разрушения в месте закрепления. Расстояние между кромками зажимов должно составлять ± 5 мм.

При испытании измеряют нагрузку в момент достижения предела текучести и удлинение образца между зажимами в момент разрушения. Значения предела текучести при растяжении (σ_{pr}) в МПа /кгс/см²/ вычисляют по формуле

$$\sigma_{pr} = \frac{F_{pr}}{A_0},$$

где F_{pr} - растягивающая нагрузка при достижении предела текучести, Н /кг/;

A_0 - начальное поперечное сечение образца, мм² /см²/.

Значение относительного удлинения при разрыве (ϵ_p) в процентах вычисляют по формуле

$$\epsilon_p = \frac{\Delta l_{ор}}{l_{экр.}} \cdot 100,$$

где $\Delta l_{ор}$ - изменение расстояния между зажимами в момент разрыва, мм;
 $l_{экр.}$ - эквивалентная длина образца, равная 60 мм.

За результат испытания принимают минимальное значение предела текучести при растяжении, вычисленное до трех значащих цифр, и относительного удлинения при разрыве, вычисленное до двух значащих цифр.

4.6.2. Для труб наружным диаметром до 16 мм включительно испытания проводят на образцах в виде отрезка трубы длиной ± 5 мм. Для закрепления образца в испытательной машине должны быть предусмотрены зажимы соответствующей формы, а внутри образца с обоих торцов во избежание их смятия следует вставлять пробки длиной ± 5 мм из эластичного материала /например, пластмассы, резины/.

Перед испытанием на отрезок трубы наносят метки на расстоянии

№ док. / Подл. и дата / Изм. и дата / Подл. и дата / Изм. и дата / Подл. и дата

										Лист
Изм.	Вит	№ док.ум.	Подл.	Дата	ТУ 6-19-231-87					22

Копировал

Формат 11

/II5±5/ мм, на равном расстоянии от его концов, определяющие положение кромок зажимов (l_2); метки наносят любым способом, исключающим ухудшение качества образца или вызывающем разрушение образца в месте зажима. На отрезках труб определяют минимальное значение среднего наружного диаметра (d_{min})^{п. 4.2.2} замеренного в трех сечениях между нанесенными метками, максимальную (S_{max}) и минимальную (S_{min}) толщины стенки по п.4.2.5 с обоих торцов.

Среднюю толщину стенки (S_{cp}) в мм вычисляют по формуле

$$S_{cp} = \frac{1}{2}(S_{max} + S_{min})$$

Площадь поперечного сечения отрезка трубы / A_0 / в мм² /см²/ вычисляют с точностью до 0,1 мм² /0,001 см²/ по формуле

$$A_0 = 3,142 \cdot S_{cp}(d_{min} - S_{cp})$$

Проведение испытания и обработку результатов проводят в соответствии с п.4.6.1.

4.7. Сопротивление удару при двухопорном изгибе определяют на маятниковом копре в соответствии с требованиями ГОСТ 4647-80 при температуре /23±2/°C.

Для проведения испытания изготавливают 10 образцов произвольно от трех единиц продукции в соответствии с табл.8. Образец типа I представляет собой отрезок трубы, образцы типа 2 и 3 - бруски без надреза, вырезаемые из единицы продукции по образующим, равномерно распределенным по окружности трубы. Удар наносится по наружной поверхности трубы.

Перед испытанием образцы должны кондиционироваться при стандартной атмосфере 23 не менее 2 ч по ГОСТ I2423-66.

При испытании используют маятник с запасом энергии I5 Дж.

№ п. № подл. Подл. и дата Изм. № док. № док. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	ТУ 6-19-231-87	Лист
						23

Таблица 8

Тип образца	Размеры испытываемой трубы		Размеры образца			Расстояние между опорами, мм
	наружный диаметр, мм	Толщина, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	
1	менее 25	менее 3	100 ± 2	-	-	$70 \pm 0,5$
2	25 и более	10 и менее	50 ± 1	$6 \pm 0,2$	соответствует	$40 \pm 0,5$
3	25 и более	более 10	120 ± 2	$15 \pm 0,5$	необработанной толщине стенок труб	$70 \pm 0,5$

За результат испытаний принимается доля разрушившихся образцов в процентах.

4.8. Испытание на прочность сборных узлов труб с раструбом для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец внутренним гидростатическим давлением при температуре 20°C проводят с использованием аппаратуры по ГОСТ 24157-80 на трех образцах соединений.

Допускается проводить испытание на образцах-гирляндах, включающих два или три соединения.

Для проведения испытания от единицы продукции отрезают оба конца /с раструбом и гладкий/, длина которых определяется по формуле

$$H = 200 + l,$$

где l - номинальная длина раструба /черт.2/, мм.

Допускаемое отклонение по длине образца ± 20 мм.

Сборка деталей осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца, предназначенного для соединения труб соответствующего размера.

Сборные образцы снабжаются зажимами для герметизации и подсоединения к испытательному стенду. Конструкция зажимов должна исключать восприятие соединением осевой нагрузки /схема приведена в приложении 5/. Сборный образец, подготовленный для испытания, помещают в испытательную камеру, заполняют водой, выдерживают не менее 1 ч при заданной температуре и производят нагружение до расчетной величины.

ТУ 6-19-231-87

Лист

24

Копировал

Формат 11

Инв. № подл. Подл. и дата Изм. № док. Подл. и дата Изм. № док. Подл. и дата

Изм. Лист № док. Подл. Дата

Испытательное давление должно поддерживаться с погрешностью не более 2 %.

Потерю герметичности или разрушение образца определяют по падению давления.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1. Трубы с раструбами для соединения с помощью резинового кольца поставляются в комплекте с резиновыми уплотнительными кольцами по ТУ 38-105376-82 и ТУ 38-105895-75. Качество колец гарантирует завод-изготовителем уплотнительных колец и подтверждается паспортом. Количество колец /шт./ должно быть равно количеству труб. По согласованию сторон допускается поставка дополнительного количества колец в размере до 5 %.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка наносится на поверхность каждой трубы нагретым металлическим штампом или краской и должна включать условное обозначение трубы без слова "труба", товарный знак или наименование предприятия. В маркировку допускается включать дату изготовления, номер смены, партии, линии, код аппаратчика. Трубы диаметром 40 мм и менее допускается до ОI.ОI.90 маркировать общим ярлыком на связке труб.

6.2. Трубы диаметром менее 90 мм должны быть связаны в пакеты массой не более 80 кг, при механизированной погрузке в пакеты массой до 1500 кг. Пакеты труб должны быть скреплены в ^{двух-трех} местах по длине средствами скрепления по ГОСТ 21650-76.

Трубы диаметром 90 мм и более поставляются в пакетах. Формирование труб в пакеты производится следующими способами:

сборкой пакета в двух местах с помощью рамы из бруса деревянного по ГОСТ 24454-80Е, обтянутого лентой стальной, скрепленной в замок;

двух-трех
обвязкой пакета в ^{двух-трех} местах по длине средствами скрепления

Изм. № лист. Подп. и дата. Изм. № лист. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист
25

по ГОСТ 21650-76.

Размеры пакетов даны в приложении 7.

Кольца, комплектуемые, трубы упаковываются в мешки по ГОСТ 17811-78, ГОСТ 18225-72, ГОСТ 2226-75 или ящики по ГОСТ 13841-79, массой брутто не более 50 кг. Допускается упаковка колец в тару, бывшую в употреблении по техническим характеристикам соответствующую вышеуказанным.

6.3. Каждый пакет труб должен снабжаться ярлыком из картона, фанеры или другого материала с нанесением несмываемой краской транспортной маркировки по ГОСТ 14192-77. На ярлыке указывается:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование пункта отправления;
- условное обозначение трубы;
- номер партии и дата изготовления;
- количество труб в упаковке в м, кг и штуках;
- номинальная длина труб.

При транспортировании груза в открытых транспортных средствах смешанным железнодорожно-водным сообщением или водным транспортом не допускаются ярлыки из картона, незащищенные от атмосферных осадков и воды.

6.5. Трубы могут транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил, действующих на данном виде транспорта.

6.5.1. На железнодорожном транспорте:

ГОСТ 22235-76, "Правила перевозки грузов и технические условия погрузки и крепления грузов", разработанные Министерством путей сообщения СССР.

6.5.2. На воздушном транспорте:

"Правила перевозки пассажиров, багажа и грузов по воздушным линиям СССР", объявленные приказом Министерства гражданской авиации СССР № 401 от 02.08.71 г.

6.5.3. На речном транспорте:

"Правила перевозки грузов", утвержденные Министерством речного флота РСФСР, № 114 от 17.08.78г.

ТУ 6-19-231-87

Лист

26

Копировал

Формат 11

Изм. № 001. Подл. и дата. Изм. № 002. Подл. и дата. Изм. № 003. Подл. и дата.

Изм.	Вит	№ докум.	Подл.	Дата

6.5.4. На автомобильном транспорте:

"Общие правила перевозки грузов автомобильным транспортом РСФСР", утвержденные Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.07.71 г.

6.5.5. На морском транспорте:

"Правила безопасной морской перевозки генеральных грузов", разработанные Министерством морского флота СССР/письмо Минморфлота СССР № НТУ-3-48/586 от 2.04.81г./.

6.5.6. При железнодорожных перевозках трубы должны транспортироваться в открытом подвижном составе, в том числе на специализированных платформах грузоотправителя длиной до 21 м.

6.6. Трубы всех диаметров, предназначенные для экспорта, упаковываются в универсальные унифицированные контейнеры типа IC по ГОСТ 18477-79.

Разрешается упаковка и транспортирование труб в металлических или деревянных обрешетках или деревянных ящиках по ГОСТ 24634-81. Тара должна быть снабжена карманом для товаросопроводительной документации.

Маркировку транспортной единицы производить в соответствии с требованиями заказ-наряда, оформление техдокументации по ГОСТ 6.37-79 и заказ-наряда.

Партия труб должна снабжаться сертификатом в соответствии с ГОСТ 6.37-79.

6.7. Трубы, упакованные по п.6.6 транспортируют также и в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы.

6.8. Трубы хранят у изготовителя и потребителя по ГОСТ 15150-69 разд.10 в условиях 5 /ОЖ4/. Допускается хранение труб в условиях 8 /ОЖ3/ сроком не более 6 месяцев с момента изготовления. Высота штабеля при транспортировании и хранении труб не должна превышать 3 м.

№ инв. Подл. и дата
Подл. и дата
Подл. и дата

№ инв.	Подл.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист
27

Копирован

Формат 1:

6.9. Трубы должны храниться на расстоянии не менее I метра от источников тепла.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1. Для сборки труб с раструбами для соединения с помощью резиновых уплотнительных колец применяют соединительные детали по ТУ 6-19-223-85, отводы по ТУ 6-19-221-85, чугунные соединительные детали, поставляемые по импорту в номенклатуре согласно приложению 6 к настоящим ТУ.

7.2. Для сборки труб с раструбами под клеевое соединение применяют детали соединительные по ОСТ 6-19-518-85 и отводы по ТУ 6-19-221-85, собираемые с помощью клея по нормативно-технической документации.

7.3. При выборе сред, транспортируемых по трубам, следует принимать во внимание химическую стойкость колец.

7.4. Монтаж трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН 478-80.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2. Гарантийный срок хранения труб - два года со дня изготовления.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лист

28

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

Теоретическая масса I м трубы из непластифицированного ПВХ

Средний наружный диаметр	Теоретическая масса I м труб, кг				
	ряд	25	16	10	6
	тип	СЛ	С	Т	ОТ
10	-	-	-	-	0,045
12	-	-	-	-	0,055
16	-	-	-	-	0,090
20	-	-	-	-	0,137
25	-	-	-	0,174	0,212
32	-	-	-	0,264	0,342
40	-	-	0,334	0,350	0,525
50	-	-	0,422	0,552	0,809
63	-	-	0,562	0,854	1,290
75	0,642	-	0,782	1,220	1,820
90	0,774	-	1,130	1,750	2,610
110	1,160	-	1,640	2,610	3,900
125	1,480	-	2,130	3,340	5,010
140	1,840	-	2,650	4,180	6,270
160	2,410	-	3,440	5,470	8,170
200	3,700	-	5,370	8,510	12,800
225	4,700	-	6,760	10,800	16,100
280	7,110	-	10,400	16,600	24,900
315	9,020	-	13,200	20,900	31,500

Примечание. Теоретическую массу I м трубы вычисляют при средней плотности 1,4 г/см³ с учетом половины предельного отклонения на толщину стенки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Теоретическая масса трубы с раструбом для соединения
с помощью резиновых уплотнительных колец

Средний наружный диаметр, мм	Масса трубы с раструбом, кг I/		Масса раструба, кг	
	С	Т	С	Т
63	-	4,72	-	0,109
75	-	6,74	-	0,156
90	-	9,67	-	0,239
110	9,06	14,40	0,227	0,378
160	19,00	30,30	0,539	0,932
225	37,40	59,80	1,240	2,060
280	57,50	92,00	2,110	3,530
315	73,00	116,00	2,850	4,770

Примечание: 1. Общая длина трубы с раструбом - 5,5 м.

2. Теоретическую массу трубы с раструбом вычисляют при средней плотности $1,4 \text{ г/см}^3$, прибавляя к номинальной толщине половину предельного отклонения.

Копирован

формат И

ТУ 6-19-231-87

П О Р Я Д О К

корректировки контрольного времени испытания на стойкость при постоянном внутреннем давлении образцов, нагружаемых от одного источника давления

1. Для каждого из образцов, испытываемых от одного источника давления, рассчитывают испытательное давление $/P_I/$ в соответствии с ГОСТ 24157-80, разд.3.

Из полученных значений P_I выбирают максимальное давление P_{max} , которым нагружают испытуемые образцы.

2. Контрольное время испытания для каждого из образцов, нагружаемых от одного источника давления, определяют по вычисленному с точностью до трех десятичных знаков отношению P_{max}/P_I и таблице I настоящего приложения.

3. Если для данного образца отношение P_{max}/P_I превышает значения, указанные в табл. I, то образец должен быть испытан расчетным давлением без корректировки контрольного времени испытания.

4. При разрушении одного из двух образцов по истечении определенного для этих образцов контрольного времени разрушенные образцы должны быть сняты с позиции, позиция заглушена, а испытания оставшихся образцов продолжены.

5. При разрушении одного из образцов до истечения контрольного времени испытание считают неудовлетворительным.

№ п/п
Изм. и дата
Изм. и дата
Изм. и дата

										Лист
										32
ТУ 6-19-231-87										
Ил	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

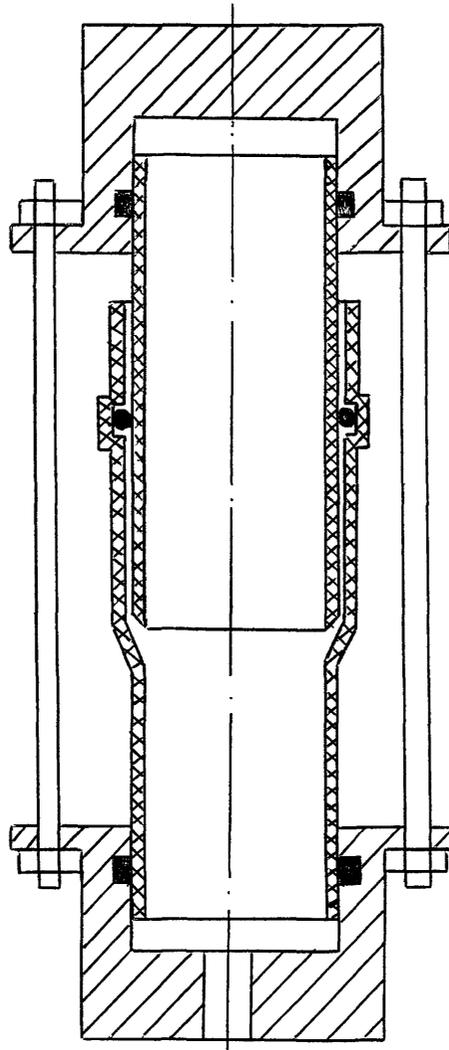


Схема сборного узла при испытании внутренним гидростатическим давлением

Изм. №, Подп. и Дата
Изм. и Дата
Изм. и Дата

№	Ист.	№ док.	Подп.	Дата

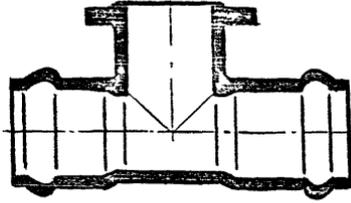
ТУ 6-19-231-87

Лист
34

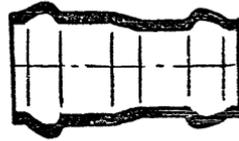
копирован

Формат И

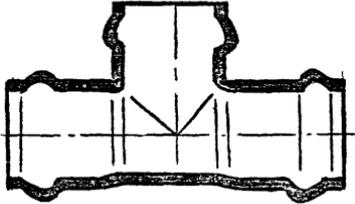
Виды и форма импортных чугунных
соединительных деталей по стандарту ФРГ DIN16451



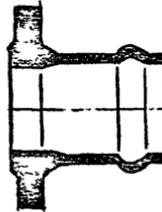
Тройник с двумя раструбами
и фланцем ММА-К§



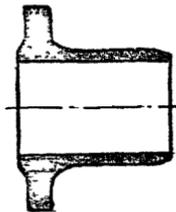
Переход двухраструбный
ММР-К§



Тройник трехраструбный ММВ-К§



Патрубок фланец-раструб
Е-К§



Патрубок фланец-гладкий конец
F-К§

Шк. № подл. Подп. и дата
Взам. шк. № Шк. № докум. Подп. и дата

Шк. № подл.	Подп.	и	дата	

ТУ 6-19-231-87

КОМПЛЕКТ

чугунных соединительных деталей по стандарту
ФРТ ДЛН I645I на I000 п.м. труб с раструбами

№№ : п/п :	Наименование детали	: Условное : обозначе- : ние *	: Масса I шт., : К-во : ориентиро- : шт. : вочно, кг : :
I :	2	: 3	: 4 : 5

Для труб наружным диаметром I10 мм

1.	Тройник трехраструбный равно-проходной	ММВ-К $\$$ I00/I00	10,2	5
2.	Патрубок фланец-раструб	Е-К $\$$ I00	6,2	10
3.	Патрубок фланец-гладкий конец	F-К $\$$ I00	6,0	10

Для труб наружным диаметром I40 мм

1.	Тройник трехраструбный	ММВ-К $\$$ I25/I00	18,4	I
2.	Тройник трехраструбный равно-проходной	ММВ-К $\$$ I25/I25	20,8	5
3.	Патрубок фланец-раструб	Е-К $\$$ I25	9,8	10
4.	Патрубок фланец-гладкий конец	Е-К $\$$ I25	9,1	10

Для труб наружным диаметром I60 мм

1.	Тройник трехраструбный	ММВ-К $\$$ I50/I00	22,0	I
2.	Тройник трехраструбный	ММВ-К $\$$ I50/I25	23,9	I
3.	Тройник трехраструбный равно-проходной	ММВ-К $\$$ I50/I50	26,8	5
4.	Переход двухраструбный	ММР-К $\$$ I50/I00	10,3	10
5.	Патрубок фланец-раструб	Е-К $\$$ I50	12,7	10
6.	Патрубок фланец-гладкий конец	F-К $\$$ I50	11,6	10

Для труб наружным диаметром 225 мм

1.	Тройник трехраструбный	ММВ-К $\$$ 200/I00	36,8	I
----	------------------------	-----------------------	------	---

ж/ Цифры в условном обозначении указывают условный проход в мм.

Изб. персонал. Подл. и Дата
 Изб. персонал. Подл. и Дата
 Изб. персонал. Подл. и Дата

1 :	2	3	4	5
2.	Тройник трехраструбный	ММВ-К 9 200/125	39,0	I
3.	Тройник трехраструбный	ММВ-К 5 200/150	41,9	I
4.	Тройник трехраструбный равнопроходной	ММВ-К 5 200/200	48,8	IO
5.	Тройник с двумя раструбами и фланцем равнопроходной	ММА-К 5 200/200	53,2	IO
6.	Патрубок фланецраструб	Е-К 5200	22,0	IO
7.	Патрубок фланец-гладкий конец	Е-К 5200	16,9	IO

Для труб наружным диаметром 280 мм

1.	Тройник с двумя раструбами и фланцем равнопроходной	ММА-К 5 250/250	65,0	IO
2.	Патрубок фланец-раструб	Е-К 5250	25,7	IO
3.	Патрубок фланец-гладкий конец	Е-К 5250	23,1	IO

Для труб наружным диаметром 315 мм

1.	Тройник с двумя раструбами и фланцем равнопроходной	ММА-К 5 300/300	80,0	IO
2.	Патрубок фланец-раструб	Е-К 5300	32,7	IO
3.	Патрубок фланец-гладкий конец	Е-К 5300	36,6	IO

Инв. № табл. Лист. и дата. Электронный документ. Лист. и дата.

Исх. № докум.	Подп.	Дата	

ТУ 6-19-231-87

Лист
37

ИИВ № родп.	Подп. и дата	ЭЗам. ИИВ №	ИИВ № дудп.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Справочное

Ориентировочные размеры пакетов труб из ПВХ,
собранных с помощью деревянных рам

Средний наружный диаметр, мм	Габариты увязки, мм		Количество труб в пакете	Габариты пакета, мм	
	ширина	высота		ширина	высота
90	900	900	100	1000	1000
110	880	880	64	980	980
125	875	875	49	975	975
140	840	840	36	940	940
160	800	800	25	900	900
200	800	800	16	900	900
225	900	900	16	1000	1000
280	840	840	9	940	940
315	945	945	9	1045	1045

ИИВ № родп.
Подп. и дата

ИИВ № дудп.
Подп. и дата

ТУ 6-19-231-87

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ГОСТ 12.1.044-84	СБЕТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.3.030-83	СБЕТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 166-80	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 868-82	Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 2226-75	Мешки бумажные. Общие технические условия
ГОСТ 4647-80	Метод определения ударной вязкости по Шарпи
ГОСТ 6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 11951-82	Стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,1 и 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 12423-66	Пластмассы. Условия кондиционирования образцов /проб/
ГОСТ 13841-79	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14332-78	Поливинилхлорид суспензионный. Технические условия
ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый технический. Технические условия
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 18225-72	Мешки льно-джуто-кенафные. Технические условия
ГОСТ 18300-72	Спирт этиловый ректифицированный технический. Технические условия
ГОСТ 18477-79	Контейнеры универсальные. Типы. Основные параметры и размеры
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
ГОСТ 24157-80	Метод определения стойкости при постоянном внутреннем давлении
ГОСТ 24454-80Е	Пиломатериалы хвойных пород. Размеры

Инв. № подл. Подл. и дата. Изм. № док. № инв. № док. Подл. и дата.

ОСТ 6-19-518-85

Детали соединительные из непластифицированного поливинилхлорида для клеевых соединений напорных труб. Технические условия

ТУ 6-19-221-85

Отводы для труб из непластифицированного поливинилхлорида. Технические условия

ТУ 6-19-223-85

Детали соединительные из непластифицированного поливинилхлорида для соединений с помощью резиновых колец

ТУ 38 105 376-82

Изделия резиновые технические

ТУ 38 105 895-75

Кольца резиновые для чугунных напорных труб

СН 478-80

Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб

ГОСТ 14192-77

Маркировка грузов

ГОСТ 22235-76

Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

Исполнитель	Подп. и дата	Исполнитель	Подп. и дата

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6-19-231-87

Лек
4с

ОКП 22 4821

УДК
Группа Л 26
Зарегистрировано в МЦСМ

СОГЛАСОВАНО
Начальник научно-технического
отдела Минвотстроя СССР
И.С. Литвак
"15" 08 1990

УТВЕРЖАЮ
Зам. Генерального директора
НПО "Пластик"
А.В. Гвоздев
"21" август 1990



ИЗМЕНЕНИЕ № I
ТУ 6-19-231-87 ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ
НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Дата введения 01.01.91г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. Генерального директора
ВНИИПОЛИМЕР
Ф.В. Рекнер
"04" 05 1989

ВНИИТИП НПО "Пластик"
Зав. отделом
И.В. Гвоздев
"18" 04 1989

ВНИИМОССТРОЙ
Ф.С. Белагин
"04" 05 1990

Зав. базовым отделом
стандартизации
В.С. Тхай
"25" 04 19

Главный инженер Броварского
завода пластмасс
письмо № Г.Н. Кивокурцев
О1 ст/-2865
"20" 06 1989

Зав. базовым отделом
метрологии
В.С. Январев
"23" 04 1990

Директор Сызранского
завода по производству
труб из поливинилхлорида
телетайпограм- Г.Г. Гороховицкий
ма № 1215
"23" 05 1990

№ 280319/01 03.10.90
Зарегистрировано
в МЦСМ Госстандарта
005/014389/01 31.8.90

(Продолжение на следующем листе)

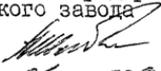
Инв. № подл. Подп. и дата
Инв. № подл. Подп. и дата
Инв. № подл. Подп. и дата

Главный инженер Чернореченского
Ц/О "Корунд"
письмо №60-622

В.В.Назаров

" 06 " 07 1989

Главный инженер Дорогомилловского
химического завода


В.А.Шабанов

" 18 " 06 1990

инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №	инв. № дубл.	подп. и дата

Пункт 3.2. Исключить слова: "номер и дату выдачи документа";
дополнить словами: "штамп и подпись ОТК".

Пункт 3.4. Второй абзац изложить в новой редакции:

"При получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск труб данного типоразмера на данной технологической линии прекращают до выявления причин брака, их устранения и получения положительных результатов испытаний по показателю несоответствия"

Пункт 4.2.1. Заменить ГОСТ II95I на ГОСТ II358;

последний абзац изложить в новой редакции: "Допускается замена указанных средств измерений аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и пределы измерений".

Пункт 4.2.2. Изложить в новой редакции:

"4.2.2. Измерение среднего наружного диаметра проводят в двух сечениях каждого образца на расстоянии от торцов:

не менее 20 мм – для труб диаметром до 50 мм,

не менее 30 мм – для труб диаметром 63–II0 мм,

не менее 50 мм – для труб диаметром I25–225 мм,

не менее 80 мм – для труб диаметром свыше 225 мм.

Для труб с раструбами измерения проводят со стороны торца без раструба.

За средний наружный диаметр принимают среднее арифметическое измерений диаметра в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Измерения проводят микрометром типа МК. Допускается до 0I.0I.92г. измерения проводить штангенциркулем со значением отсчета по нониусу 0,05 мм.

Допускается для труб диаметром более I60 мм средний наружный диаметр определять по формуле

Изменение № I ТУ 6-19-23I-87

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Разработчик	Алилушкин	Проверен	Антонов
-------------	-----------	----------	---------

Исполнитель	Сапсаева
-------------	----------

УТВ	
-----	--

Трубы напорные из не-
пластифицированного по-
ливинилхлорида.
Технические условия

Лист	Лист	Листов
1	3	4

ВНИКТИП
НПО "Пластик"

И.И. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Листы и всего

$$d = \frac{A}{3,142} - 2в,$$

где А - периметр, измеренный рулеткой, мм;

в - толщина ленты рулетки, измеренная микрометром типа МК, мм.

При разногласиях измерение среднего наружного диаметра проводят микрометром типа МК".

Пункт 4.2.6. Заменить слова: "(S₁ черт.1 и 2)" на "(S₁ черт.2)".

Пункт 4.3. Исключить слова: "до 01.01.90".

Пункт 4.8. Первый абзац. Заменить значение 20 °С на (20±1) °С; четвертый абзац. После слов "длина которых" дополнить словами: "(Н) в миллиметрах";

шестой абзац. После слов "до расчетной величины" дополнить словами: "(по табл.6)".

Пункт 6.1. Последний абзац. Исключить слова: "до 01.01.90 г.".

Пункт 6.6. Третий абзац. Заменить слова: "по ГОСТ 6.37-79 и заказ-наряда" на "в соответствии с "Положением о порядке составления, оформления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на товары, поставляемые для экспорта", и требованиями заказ-наряда";

последний абзац исключить.

Приложение 8. Заменить: ГОСТ 166-80 на ГОСТ 166-89, ГОСТ 7502-80 на ГОСТ 7502-89, ГОСТ 11951-82 "Стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,1 и 0,01 мм. Технические условия" на ГОСТ 11358-89 "Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,1 и 0,01мм. Технические условия".

Исключить по всему тексту в обозначении Государственных стандартов последние две цифры года утверждения стандарта.

Изм. № посл. / Пост. и дата / Изм. № посл. / Пост. и дата / Изм. № посл. / Пост. и дата

ОКП 22 4821

УДК
Группа Л26

Зарегистрировано

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
дирекции материально-
технического снабжения
и производства АО "Водострой"



В. М. Поддубный
1992г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам. генерального
директора НПО "Пластик"

В. В. Абрамов
" 21 " 1992г.

ИЗМЕНЕНИЕ N 2 ТУ 6-19-231-87

ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО
ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Дата введения 93.03.01

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора НИИ Мосстрой
письмо N 11-07/394 Ф. С. Белавин
31.08.1992г.

ВНИКТИП НПО "Пластик"

Зав. отделом 2

И. В. Гвоздев
" 18 " 1992г.

Главный инженер
Сызранского завода
по производству труб из ПВХ
письмо N 1179/м М. И. Шубин
26.08.1992г.

Зав. отделом
стандартизации

В. С. Тхай
" 15 " 1992г.

Главный инженер
Чернореченского ПО "Корунд"
телетайпограмма
N 3514 В. В. Назаров
24.08.1992г.

Главный инженер
Дорогомилевского
химического завода

Л. Б. Швачкин
" " " 1992г.

1992

280319/02

★ G Государственный стандарт СССР
Совет Министров СССР

№ 02 12 1992

№ 9016/02

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

280319/03

Код ЦСМ : 01 : 200 : Группа КГС : 02 : Л26 : Регистрационный : 03 : 014392/к
 (ОКС) номер

: Код ОКП : 11 :

: Наименование продукции: 12 : Трубы напорные из

непластифицированного поливинилхлорида

: Обозначение продукции: 13 :

: Обозначение нормативно- : 14 : ТУ6-19-231-87 изм.3

: го или технического

: документа (взамен)

: Наименование норматив-

: ного или технического : 15 :

: документа

: Код предприятия-изго- : 16 : 00203536 :

: товителя по ОКПО

: Наименование предприя- : 17 :

: тия изготовителя

: Адрес предприятия-из- : 18 :

: готовителя (индекс; го-

: род; улица; дом)

: Телефон : 19 :

: Телефакс : 20 :

: Телекс : 21 :

: Телетайп : 22 :

: Наименование держателя

: подлинника : 23 :

: Адрес держателя подлин-

: ника (индекс; город; : 24 :

: улица, дом)

: Дата начала выпуска : 25 :

: продукции

: Дата введения в дейст- : 26 :

: вие нормативного или

: технического документа

: Номер сертификата со-

: ответствия : 27 :

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Текстовые изменения.

	Фамилия	Подпись	дата	Телефон
: Представил	: 04 : Сапсаева И.А.	: <i>И. Сапсаева</i>	: 02.03.95	: 240-95-63
: Зарегистрировал	: 05 :	: <i>Сорина</i>	: 21.03.95	: 4322037
: Ввел в каталог	: 06 :	:	:	:

