

**ВЫПИСКА (п.1, 3, 5-7) из ТУ 22448-057-72311668-2007**

**ТРУБЫ И ПАТРУБКИ  
ИЗ НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО  
ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА  
ДЛЯ КАНАЛИЗАЦИИ**

**ТУ 2248-057-72311668-2007  
(с изменениями 1, 2)**

Дата введения ТУ 04.04.2007 г.

Дата введения  
изменений 1,2 07.05.2015 г.

**Без ограничения срока действия**

**РАЗРАБОТАНО  
ЗАО «ХЕМКОР»**

2015 г.

Настоящие технические условия распространяются на трубы и патрубки кольцевого сечения из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) (далее – трубы), предназначенные для систем хозяйственно-фекальной канализации зданий, внутренних водостоков и внутриквартирной канализации.

Трубы и патрубки из НПВХ допускается применять при максимальной температуре постоянных стоков 60 °С и кратковременных стоков (в течение не более 1 мин.) до 95 °С при максимальном их расходе 30 л/мин.

Трубы могут выпускаться с полнотелой стенкой и со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой.

Условное обозначение труб должно включать: слова "труба"; наименование материала; обозначение "П" (при наличии внутреннего вспененного слоя); вид раструба (при его наличии), наружный диаметр; толщину стенки; обозначение кольцевой жёсткости; обозначение настоящих технических условий.

Патрубками считаются трубы, длина которых не более 1500 мм.

Примеры условных обозначений:

Труба из непластифицированного поливинилхлорида номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 3,2 мм кольцевой жёсткостью SN 4:

*Труба НПВХ 110 × 3,2 SN 4 ТУ 2248-057-72311668-2007*

То же со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой:

*Труба НПВХ П 110 × 3,2 SN 4 ТУ 2248-057-72311668-2007*

Труба из непластифицированного поливинилхлорида с раструбом под соединение с эластичным уплотнительным кольцом (К) номинальным наружным диаметром 200 мм и номинальной толщиной стенки 3,9 мм кольцевой жёсткостью SN 2:

*Труба НПВХ К 200 × 3,9 SN 2 ТУ 2248-057-72311668-2007*

То же со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой:

*Труба НПВХ П-К 200 × 3,9 SN 2 ТУ 2248-057-72311668-2007*

## **1 Технические требования**

Трубы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, контрольным образцам и изготавливаться по технической документации, утверждённой в установленном порядке.

### **1.1 Основные параметры, размеры и характеристики**

#### **1.1.1 Основные параметры и размеры**

##### **1.1.1.1 Трубы изготавливают следующих видов:**

а) с полнотелой стенкой:

1) без раструба;

2) с раструбом под соединение с эластичным уплотнительным кольцом – К;

б) со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой:

1) без раструба;

2) с раструбом под соединение с эластичным уплотнительным кольцом – К;

1.1.1.2 Размеры, форма и качество поверхности обеспечивается технологической оснасткой производственного оборудования при изготовлении.

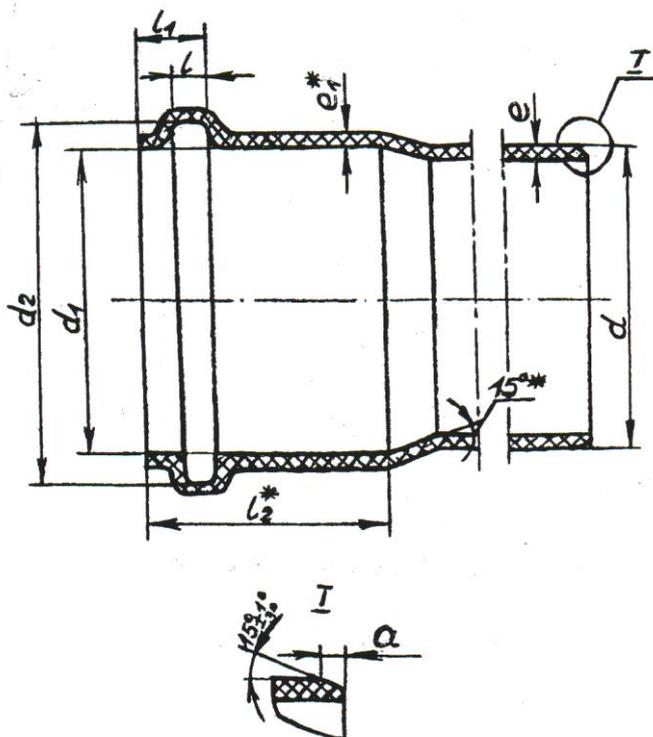
Размеры (диаметры и толщины стенок), а также предельные отклонения от них для труб должны соответствовать таблице 1.

Т а б л и ц а 1

В миллиметрах

Наружный диаметр $d$		Толщина стенки $e$ для труб с кольцевой жёсткостью					
		SN 2		SN 4		SN 8	
Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
110	+ 0,4	–	–	3,2	+ 0,6	3,2	+ 0,6
160	+ 0,5	3,2	+ 0,6	4,0	+ 0,6	4,7	+ 0,7
200	+ 0,6	3,9	+ 0,6	4,9	+ 0,7	5,9	+ 0,8
250	+ 0,8	4,9	+ 0,7	6,2	+ 0,9	7,3	+ 1,0
315	+ 1,0	6,2	+ 0,9	7,7	+ 1,0	9,2	+ 1,2
400	+ 1,2	7,9	+ 1,0	9,8	+ 1,2	11,7	+ 1,5
500	+ 1,5	9,8	+ 1,2	12,3	+ 1,5	14,6	+ 1,7

1.1.1.3 Диаметр и размеры раструба под соединение с уплотнительным кольцом должны соответствовать рисунку 1 и таблице 2.



\* Размеры являются справочными.

$d$  – средний наружный диаметр;  $d_1$  – средний внутренний диаметр раструба;  $d_2$  – средний внутренний диаметр раструба в зоне установки резинового уплотнительного кольца;  $e$  – толщина стенки;  $e_1$  – толщина стенки раструба;  $l$  – ширина канавки под кольцо;  $l_1$  – удалённость канавки от торца раструба;  $l_2$  – длина раструба;  $a$  – длина фаски

Рисунок 1 – Раструб для соединения с помощью эластичного уплотнительного кольца

Т а б л и ц а 2 – Размеры раструба под соединение с уплотнительным кольцом  
В миллиметрах

Средний наружный диаметр $d$	Толщина стенки $e$ , для труб с			Средний внутренний диаметр раструба $d_1$	Средний внутренний диаметр раструба в зоне установки резинового уплотнительного кольца $d_2$	Толщина стенки раструба минимальная $e_l^*$ , не менее, для труб с			Ширина канавки под кольцо $l$		Удалённость канавки от торца раструба максимальная $l_1$	Длина раструба минимальная $l_2^*$	Длина фаски минимальная $a$
	SN 2	SN 4	SN 8			SN 2	SN 4	SN 8	$l_{min}$	$l_{max}$			
110	–	3,2 + 0,6	3,2 + 0,6	110,8 + 0,5	120,8 + 1,0	–	2,7	3,2	9,1	11,1	26	58	6
160	3,2 + 0,6	4,0 + 0,6	4,7 + 0,7	160,6 + 0,5	173,9 + 1,2	3,2	3,4	4,7	11,7	14,1	32	74	10
200	3,9 + 0,6	4,9 + 0,7	5,9 + 0,8	200,6 + 0,5	215,6 + 1,4	3,9	4,9	5,9	13,0	15,8	40	90	14
250	4,9 + 0,7	6,2 + 0,9	7,3 + 1,0	250,8 + 1,2	272,9 + 1,6	4,9	6,2	7,3	19,5	26,7	70	125	18
315	6,2 + 0,9	7,7 + 1,0	9,2 + 1,2	316,0 + 1,3	338,9 + 2,0	6,2	7,7	9,2	20,8	28,4	70	132	18
400	7,9 + 1,0	9,8 + 1,2	11,7 + 1,4	401,2 + 1,6	427,1 + 2,4	7,9	9,8	11,7	24,1	32,6	80	150	20
500	9,8 + 1,2	12,3 + 1,5	14,6 + 1,7	501,5 + 2,0	533,2 + 2,8	9,8	12,2	14,6	29,9	39,9	80	160	20

\* Размер является справочным.

1.1.1.4 Трубы изготавливают в прямых отрезках номинальной длиной до 6 м.

Предельное отклонение длины от номинальной – не более 10 мм.

Допускается по согласованию с потребителем изготовление труб другой длины и других предельных отклонений.

1.1.2 Характеристики

1.1.2.1 Трубы должны соответствовать значениям и характеристикам, указанным в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование показателя (характеристики)	Значение показателя (содержание характеристики)	Метод испытания
1	2	3
1 Внешний вид поверхности	Трубы должны иметь гладкие наружную и внутреннюю поверхности. Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость, не выводящие толщину стенки трубы за пределы допускаемых отклонений. На наружной, внутренней и торцевой поверхностях труб не допускаются пузыри, трещины, сколы, раковины, видимые без увеличительных приборов. Внешний вид поверхности труб и торцов, а также цвет труб должны соответствовать контрольным образцам по приложению А	По 4.3
2 Кольцевая жесткость, кН/м <sup>2</sup> , не менее	SN	По 4.4 и по DIN EN ISO 9969
3 Кольцевая гибкость при 30%-ной деформации	Не должно быть: - трещин; - расслоений внутренней и наружной стенки; - остаточных короблений, изломов и углублений	По 4.5
4 Ударная прочность, количество разрушившихся образцов, %, не более: - по Шарпи – для труб с полнотелой стенкой; - метод падающего груза – для труб со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой	10 10	По п.4.6.1 и по ГОСТ 4647 По п. 4.6.2 и по DIN EN 744

1	2	3
5 Температура размягчения по Вика, °С, не менее *	80	По ГОСТ Р 50825
6 Изменение длины труб после прогрева, %, не более	5	По п. 4.7 и по ГОСТ 27078
7 Герметичность сборных узлов при P = 0,05 МПа и t = (20 ± 2) °С в течение 15 мин	Без признаков разрушения, течи в стыке	По п.4.8 и по ГОСТ ISO 1167-1
* Показатель определяется на трубах с полнотелой стенкой.		

## 1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Трубы изготавливают из композиции на основе непластифицированного поливинилхлорида PVC-U (НПВХ). Массовая доля поливинилхлорида в композиции должна быть не менее 75 % и не менее 60 % - для среднего вспененного слоя труб.

Разрешаются добавки в композицию вторичного сырья тех же марок, что исходное, применяемое для изготовления тех же изделий на том же предприятии при условии контроля состава вторичного сырья.

1.2.2 Уплотнительные кольца должны изготавливаться из резины. Характеристики уплотнительных колец должны соответствовать требованиям нормативной и технической документации на эти изделия.

Уплотнительные кольца должны обеспечивать прочность и герметичность соединений в течение всего установленного срока эксплуатации трубопроводов.

## 1.3 Комплектность

В комплект поставки должны входить трубы, виды которых определяет заказчик в соответствии с настоящими техническими условиями.

## 1.4 Маркировка

1.4.1 Каждая труба должна иметь маркировку, которая выполняется с интервалом не более 1,5м.

Маркировка труб производится способами струйной печати, формования или другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки в процессе транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Пакеты труб снабжают ярлыком с нанесением транспортной маркировки по ГОСТ 14192.

1.4.2 Маркировка трубы должна включать:

- наименование предприятия-изготовителя и/или товарный знак предприятия-изготовителя,
- условное обозначение трубы без слова «труба»,
- дату изготовления (месяц, год).

В маркировку допускается включать другую информацию, например номер партии, линии.

## 1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка труб должна обеспечивать сохранность изделий и безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

1.5.2. Трубы связывают в пакеты массой до 1 т, скрепляя их не менее чем в двух местах при длине труб до 3000 мм включительно и не менее чем в трех местах при длине труб более 3000 м. Расстояние от крайних креплений до концов труб должно быть не более 0,8 м.

Пакеты скрепляют средствами по ГОСТ 21650 или другими, которые обеспечивают надежность крепления и не ухудшают качество поверхности.

При формировании пакета допускается чередование с каждой стороны пакета раструбного конца и конца трубы без раструба.

Допускается производить отгрузку труб без формирования пакетов.

## 3 Правила приёмки

3.1 Трубы должны приниматься партиями.

3.1.1 Партией труб следует считать количество труб одного размера, изготовленных из композиции одного рецептурного состава на одной экструзионной установке, одновременно предъявляемых к сдаче и сопровождаемых одним документом о качестве.

Размер партии должен быть не более:

12000 м – для труб  $d < 160$ ;

6000 м – для труб  $d$  от 160 до 200 включ.;

2500 м – для труб  $d > 200$ .

3.2 Документ о качестве должен содержать:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;
- условное обозначение труб;
- номер партии и дату изготовления;
- размер партии в метрах (или штуках и/или килограммах);
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества труб требованиям настоящих технических условий;
- штамп представителя испытательной лаборатории.

3.3 Для проверки соответствия труб требованиям настоящих технических условий проводят приёмо-сдаточные и периодические испытания в объеме, указанном в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Контролируемый показатель	Виды испытаний		Объем выборки, шт.
	приёмо-сдаточные	периодические*	
1 Размеры	По 1.1.1.2		5
2 Внешний вид поверхности, маркировка	По п.1 таблицы 3		5
3 Кольцевая жесткость, кН/м <sup>2</sup> , не менее	По п.2 таблицы 3		3
4 Кольцевая гибкость при 30%-ной деформации		По п.3 таблицы 3	3
5 Ударная прочность, количество разрушившихся образцов, %, не более: - по Шарпи – для труб с полнотелой стенкой; - метод падающего груза – для труб со стенкой, имеющей внутренний вспененный слой	По п. 4 таблицы 3		3
6 Температура размягчения по Вика, °С, не менее		По п. 5 таблицы 3	2
7 Изменение длины труб после прогрева, %, не более		По п. 6 таблицы 3	3
8 Герметичность сборных узлов при Р = 0,05 МПа и t = (20 ± 2) °С в течение 15 мин**		По п. 7 таблицы 3	1
* Периодические испытания должны проводиться один раз в 12 месяцев и при изменении рецептуры композиции.			

Отбор проб от партии проводят методом случайной выборки. Допускается у изготовителя формировать объём выборки равномерно в течение всего процесса производства.

Все испытания следует проводить не ранее чем через два часа после изготовления партии.

3.4 При несоответствии внешнего вида и размеров хотя бы одной из труб требованиям настоящих технических условий должна производиться разбраковка партии.

3.5 При получении неудовлетворительных результатов приёмо-сдаточных испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных приёмо-сдаточных испытаний партию труб бракуют.

3.6 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные, испытания на удвоенной выборке.

При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний их переводят в категорию приёмо-сдаточных испытаний до получения положительных результатов по данному показателю.

## **5 Транспортирование и хранение**

5.1 Трубы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с нормативно-правовыми актами и правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, ГОСТ 26653, а также ГОСТ 22235 - на железнодорожном транспорте.

При транспортировании труб в вагонах масса пакета должна быть не более 1,25 т, длина труб - не более 5,5 м.

Для транспортирования труб водным транспортом рекомендуется применять несущие средства пакетирования.

5.2 Трубы при транспортировке следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность - от нанесения царапин. Трубы необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

По согласованию с потребителем допускается отгружать трубы в непакетированном виде.

Высота штабеля при хранении труб не должна превышать 3 м, при транспортировании всех типов труб высота штабеля - не более 3 м.

5.3 Трубы хранят, исключая вероятность их механических повреждений, в условиях 2(С) или условиях 5(ОЖ) по ГОСТ 15150, раздел 10. Допускается хранение в условиях 8(ОЖЗ) сроком не более 6 месяцев.

## **6 Указания по применению**

6.1 Монтаж трубопроводов с использованием труб НПВХ должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 32.13330.2012, СП 73.13330.2012, СП 40-102-2000 и других документов, утвержденных в установленном порядке.

6.2 Для сборки трубопроводов употребляют соединительные детали по действующим нормативным документам.

## **7 Гарантии изготовителя**

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых труб требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения и транспортирования.

7.2 Гарантийный срок хранения труб – два года со дня изготовления.