

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

Технические условия
Polyethylene pressure pipes. Specifications

МКС 23.040.20.
83.140.30
ОКП22 4811

Дата введения 2003-01-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241 "Пленки, трубы, фитинги, листы и другие изделия из пластмасс"

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 20 от 1 ноября 2001 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба "Туркменстандартлары"
Республика Узбекистан	Узгосстандарт

3 В настоящем стандарте учтены требования международного стандарта ИСО 4427-96 "Трубы полиэтиленовые для водоснабжения. Технические условия" в части таблиц 3-8, пунктов 4.1, 4.2 (первый абзац), 6.2

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от

ИС "Кодекс"
Внимание! Внесена
поправка

23 марта 2002 г. N 112-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 18599-2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2003 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 18599-83

ВНЕСЕНА Поправка, опубликованная в ИУС N 12, 2002 год

Поправка внесена юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 12, 2002 год

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на напорные трубы из полиэтилена, предназначенные для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, при температуре от 0 до 40 °С, а также другие жидкие и газообразные вещества (приложение А).

Стандарт не распространяется на трубы для проведения электромонтажных работ и транспортирования горючих газов, предназначенных в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового использования.

Обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охраны окружающей среды, изложены в 5.1 и 5.2, таблица 5.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.121-83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8032-84 Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел

ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11358-89 Толщинометры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 11645-73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов

ГОСТ 12423-66 Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для разных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16337-77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235-76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 24157-80 Трубы из пластмасс. Метод определения стойкости при постоянном внутреннем давлении

ГОСТ 26277-84 Пластмассы. Общие требования к изготовлению образцов способом механической обработки

ГОСТ 26311-84 Полиолефины. Метод определения сажи

ГОСТ 26359-84 Полиэтилен. Метод определения содержания летучих веществ

ГОСТ 26653-90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

ГОСТ 27078-86 Трубы из термопластов. Методы определения изменения длины труб после прогрева

ГОСТ 29325-92 (ИСО 3126-74) Трубы из пластмасс. Определение размеров

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 средний наружный диаметр $d_{ср}$ (мм): Частное от деления измеренного значения наружного периметра трубы на значение $\pi = 3,142$, округленное в большую сторону до 0,1 мм.

3.2 номинальный наружный диаметр d (мм): Условное обозначение размера, соответствующее минимальному среднему наружному диаметру.

3.3 номинальная толщина стенки e (мм): Условное обозначение размера, соответствующее минимальной допустимой толщине стенки трубы, рассчитываемой по следующей формуле и округляемой в большую сторону до 0,1 мм

$$e = \frac{d}{2S + 1} \quad (1)$$

где d - номинальный наружный диаметр трубы, мм;

S - серия трубы.

3.4 серия труб S : Нормированное значение, определяемое по формуле

$$S = \frac{\sigma}{MOP} \quad (2)$$

где σ - допускаемое напряжение в стенке трубы, равное MRS/C , МПа:

MRS - минимальная длительная прочность, МПа,

C - коэффициент запаса прочности, равный 1,25 для воды;

MOP - максимальное рабочее давление, МПа.

3.5 минимальная длительная прочность MRS (МПа): Напряжение, определяющее свойства материала, применяемого для изготовления труб, полученное путем экстраполяции на срок службы 50 лет при температуре 20 °С данных испытаний труб на стойкость к внутреннему гидростатическому давлению с нижним доверительным интервалом 97,5% и округленное до ближайшего нижнего значения ряда R10 по ГОСТ 8032.

3.6 коэффициент запаса прочности C : Коэффициент, равный для водопроводных труб 1,25.

3.7 стандартное размерное отношение SDR : Отношение номинального наружного диаметра трубы d к номинальной толщине стенки e . Соотношение между SDR и S определяют по следующей формуле

$$SDR = 2S + 1, \quad (3)$$

где S - серия трубы.

3.8 коэффициент снижения давления C_t : Коэффициент снижения максимального рабочего давления MOP в зависимости от температуры транспортируемой воды, выбираемый в соответствии с приложением А.

3.9 максимальное рабочее давление MOP (МПа): Максимальное давление воды в трубопроводе, рассчитываемое по формуле

$$MOP = \frac{2MRS}{C(SDR - 1)} C_t \quad (4)$$

где MRS - минимальная длительная прочность, МПа;

C - коэффициент запаса прочности;

SDR - стандартное размерное отношение;

C_t - коэффициент снижения давления в зависимости от температуры.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Размеры труб в зависимости от полиэтилена, применяемого для изготовления труб, указаны в таблицах 1-4.

Таблица 1 - Размеры труб из полиэтилена ПЭ 32

В миллиметрах

Средний наружный диаметр		Максимальное рабочее давление воды при 20 °С, МПа								Овальность после экструзии, не более
		0,25		0,4		0,6		1		
		Толщина стенки								
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	
10	+0,3	-	-	-	-	-	-	2,0*	+0,4	1,0

Внимание! Внесена
поправка

12	+0,3	-	-	-	-	-	-	2,0	+0,4	1,0
16	+0,3	-	-	-	-	2,0*	+0,4	2,7	+0,5	1,0
20	+0,3	-	-	-	-	2,3	+0,5	3,4	+0,6	1,2
25	+0,3	-	-	2,0*	+0,4	2,8	+0,5	4,2	+0,7	1,5
32	+0,3	2,0*	+0,4	2,4	+0,5	3,6	+0,6	5,4	+0,9	2,0
40	+0,4	2,0*	+0,4	3,0	+0,5	4,5	+0,7	6,7	+1,1	2,4
50	+0,5	2,4	+0,5	3,7	+0,6	5,6	+0,9	8,3	+1,3	3,0
63	+0,6	3,0	+0,5	4,7	+0,8	7,1	+1,1	10,5	+1,6	3,8
75	+0,7	3,6	+0,6	5,6	+0,9	8,4	+1,3	12,5	+1,9	4,5
90	+0,9	4,3	+0,7	6,7	+1,1	10,1	+1,6	15,0	+2,3	5,4
110	+1,0	5,3	+0,8	8,1	+1,3	12,3	+1,9	18,3	+2,8	6,6
125	+1,2	6,0	+0,9	9,2	+1,4	14,0	+2,1	20,8	+3,2	7,5
140	+1,3	6,7	+1,1	10,3	+1,6	-	-	-	-	8,4
160	+1,5	7,7	+1,2	11,8	+1,8	-	-	-	-	9,6

* Трубы относят к соответствующему размерному ряду *SDR (S)* условно, т.к. минимальная толщина стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий сварки труб.

Таблица 2 - Размеры и максимальные рабочие давления труб из полиэтилена ПЭ 63

В миллиметрах

Средний наружный диаметр		<i>SDR 41</i> <i>S20</i>		<i>SDR 26</i> <i>S12,5</i>		<i>SDR 17,6</i> <i>S8,3</i>		<i>SDR 11</i> <i>S5</i>		Овальность после экструзии,
		Максимальное рабочее давление воды при 20 ⁰ С, МПа								
		0,25		0,4		0,6		1		
		Толщина стенки								
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	
16	+0,3	-	-	-	-	-	-	2,0*	+0,4	1,2
20	+0,3	-	-	-	-	-	-	2,0*	+0,4	1,2
25	+0,3	-	-	-	-	2,0*	+0,4	2,3	+0,5	1,2
32	+0,3	-	-	-	-	2,0*	+0,4	3,0	+0,5	1,3
40	+0,4	-	-	2,0*	+0,4	2,3	+0,5	3,7	+0,6	1,4
50	+0,5	-	-	2,0	+0,4	2,9	+0,5	4,6	+0,7	1,4
63	+0,6	2,0*	+0,4	2,5	+0,5	3,6	+0,6	5,8	+0,9	1,5

75	+0,7	2,0*	+0,4	2,9	+0,5	4,3	+0,7	6,8	+1,1	1,6
90	+0,9	2,2	+0,5	3,5	+0,6	5,1	+0,8	8,2	+1,3	1,8
110	+1,0	2,7	+0,5	4,2	+0,7	6,3	+1,0	10,0	+1,5	2,2
125	+1,2	3,1	+0,6	4,8	+0,8	7,1	+1,1	11,4	+1,8	2,5
140	+1,3	3,5	+0,6	5,4	+0,9	8,0	+1,2	12,7	+2,0	2,8
160	+1,5	4,0	+0,6	6,2	+1,0	9,1	+1,4	14,6	+2,2	3,2
180	+1,7	4,4	+0,7	6,9	+1,1	10,2	+1,6	16,4	+2,5	3,6
200	+1,8	4,9	+0,8	7,7	+1,2	11,4	+1,8	18,2	+2,8	4,0
225	+2,1	5,5	+0,9	8,6	+1,3	12,8	+2,0	20,5	+3,1	4,5
250	+2,3	6,2	+1,0	9,6	+1,5	14,2	+2,2	22,7	+3,5	5,0
280	+2,6	6,9	+1,1	10,7	+1,7	15,9	+2,4	25,4	+3,9	9,8
315	+2,9	7,7	+1,2	12,1	+1,9	17,9	+2,7	28,6	+4,3	11,1
355	+3,2	8,7	+1,4	13,6	+2,1	20,1	+3,1	32,2	+4,9	12,5
400	+3,6	9,8	+1,5	15,3	+2,3	22,7	+3,5	36,3	+5,5	14,0
450	+4,1	11,0	+1,7	17,2	+2,6	25,5	+3,9	40,9	+6,2	15,6
500	+4,5	12,3	+1,9	19,1	+2,9	28,3	+4,3	45,4	+6,9	17,5
560	+5,0	13,7	+2,1	21,4	+3,3	31,7	+4,8	50,8	+7,7	19,6
630	+5,7	15,4	+2,4	24,1	+3,7	35,7	+5,4	57,2	+8,6	22,1
710	+6,4	17,4	+2,7	27,2	+4,1	40,2	+6,1	-	-	24,9
800	+7,2	19,6	+3,0	30,6	+4,6	45,3	+6,8	-	-	28,0
900	+8,1	22,0	+3,3	34,4	+5,2	51,0	+7,7	-	-	31,5
1000	+9,0	24,5	+3,7	38,2	+5,8	56,6	+8,5	-	-	35,0
1200	+10,0	29,4	+4,5	45,9	+6,9	-	-	-	-	42,0

* Трубы относят к соответствующему размерному ряду *SDR (S)* условно, т.к. минимальная толщина стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий сварки труб.

Таблица 3 - Размеры и максимальные рабочие давления труб из полиэтилена ПЭ 80
В миллиметрах

Средний наружный диаметр	<i>SDR 26</i> <i>S12,5</i>	<i>SDR 21</i> <i>S10</i>	<i>SDR 17,6</i> <i>S8,3</i>	<i>SDR 11</i>	<i>SDR 13,6</i> <i>S 6,3</i>	<i>SDR 11</i> <i>S5</i>	<i>SDR 9</i> <i>S4</i>	Овальность после экструзии,
	Максимальное рабочее давление							
	воды при °С, МПа 2С							
	0,5	0,63	0,8	0,8	1,0	1,25	1,6	

* Трубы относят к соответствующему размерному ряду *SDR (S)* условно; минимальная толщина стенки труб 2,0 мм установлена, исходя из условий сварки труб.

Таблица 4 - Размеры и максимальные рабочие давления труб из полиэтилена ПЭ 100
В миллиметрах

Средний наружный диаметр		<i>SDR 17</i> <i>S8</i>		<i>SDR 13,6</i> <i>S6,3</i>		<i>SDR 11</i> <i>S5</i>		Овальность после экструзии, не более		
		Максимальное рабочее давление воды при 20 °С, МПа								
		1		1,25		1,6				
		Толщина стенки								
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.			
32	+0,3	-	-	-	-	3,0	+0,5	1,3		
40	+0,4	-	-	3,0	+0,5	3,7	+0,6	1,4		
50	+0,5	3,0	+0,5	3,7	+0,6	4,6	+0,7	1,4		
63	+0,6	3,8	+0,6	4,7	+0,8	5,8	+0,9	1,5		
75	+0,7	4,5	+0,7	5,6	+0,9	6,8	+1,1	1,6		
90	+0,9	5,4	+0,9	6,7	+1,1	8,2	+1,3	1,8		
110	+1,0	6,6	+1,0	8,1	+1,3	10,0	+1,5	2,2		
125	+1,2	7,4	+1,2	9,2	+1,4	11,4	+1,8	2,5		
140	+1,3	8,3	+1,3	10,3	+1,6	12,7	+2,0	2,8		
160	+1,5	9,5	+1,5	11,8	+1,8	14,6	+2,2	3,2		
180	+1,7	10,7	+1,7	13,3	+2,0	16,4	+2,5	3,6		
200	+1,8	11,9	+1,8	14,7	+2,3	18,2	+2,8	4,0		
225	+2,1	13,4	+2,1	16,6	+2,5	20,5	+3,1	4,5		
250	+2,3	14,8	+2,3	18,4	+2,8	22,7	+3,5	5,0		
280	+2,6	16,6	+2,5	20,6	+3,1	25,4	+3,9	9,8		
315	+2,9	18,7	+2,9	23,2	+3,5	28,6	+4,3	11,1		
355	+3,2	21,1	+3,2	26,1	+4,0	32,2	+4,9	12,5		
400	+3,6	23,7	+3,6	29,4	+4,5	36,3	+5,5	14,0		
450	+4,1	26,7	+4,1	33,1	+5,0	40,9	+6,2	15,6		
500	+4,5	29,7	+4,5	36,8	+5,6	45,4	+6,9	17,5		

560	+5,0	33,2	+5,0	41,2	, +6,2	50,8	+7,9	19,6
630	+5,7	37,4	+5,7	46,3	+7,0	57,2	+8,6	22,1
710	+6,4	42,1	+6,4	52,2	+7,8	-	-	24,9
800	+7,2	47,4	+7,2	58,8	+8,9	-	-	28,0
900	+8,1	53,3	+8,0	-	-	-	-	31,5
1000	+9,0	59,3	+8,9	-	-	-	-	35,0

4.2 Трубы изготовляют в прямых отрезках, бухтах и на катушках, а трубы диаметром 180 мм и более - только в прямых отрезках. Длина труб в прямых отрезках должна быть от 5 до 24 м кратностью 0,25 м, предельное отклонение длины от номинальной - плюс 1%. Допускается в партии труб в отрезках наличие труб длиной менее 5 м, но не менее 3 м в количестве до 5% от общей длины.

Предельное отклонение длины труб, изготовляемых в бухтах и на катушках, - плюс 3% для труб длиной менее 500 м и плюс 1,5% для труб длиной 500 м и более.

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

Расчетная масса 1 м труб приведена в приложении Б.

4.3 Условное обозначение труб состоит из слова "труба", сокращенного наименования материала (ПЭ 32, ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100), стандартного размерного отношения (*SDR*), тире, номинального наружного диаметра, номинальной толщины стенки трубы, назначения трубы: хозяйственно-питьевого назначения обозначают словом "питьевая", в остальных случаях - "техническая" и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений

Труба из полиэтилена ПЭ 32, *SDR* 21, номинальным наружным диаметром 32 мм и номинальной толщиной стенки 2,0 мм, для систем хозяйственно-питьевого назначения:

Труба ПЭ 32 SDR21-32x2 питьевая ГОСТ 18599-2001

Труба из полиэтилена ПЭ 80, *SDR* 17 номинальным наружным диаметром 160 мм и номинальной толщиной стенки 9,1 мм, не используемая для хозяйственно-питьевого назначения:

Труба ПЭ 80 SDR17 -160x9,1 техническая ГОСТ 18599-2001

4.4 Коды ОКП по Общероссийскому классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции соответствуют указанным в приложении В.

5 Технические требования

5.1 Трубы изготовляют из полиэтилена минимальной длительной прочностью MRS 3,2; 6,3; 8,0; 10,0 МПа (ПЭ 32, ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100) (приложения Г и Д) по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Трубы для хозяйственно-питьевого водоснабжения изготовляют из полиэтилена марок, разрешенных органами здравоохранения.

По согласованию с потребителем допускается изготовлять трубы технического назначения с использованием вторичного сырья той же марки, образующегося при собственном производстве труб по настоящему стандарту.

5.2 Трубы должны соответствовать характеристикам, указанным в таблице 5.

Внимание!
Внесена поправка

Наименование показателя	Значение показателя для труб из				Метод испытания
	ПЭ32	ПЭ63	ПЭ80	ПЭ 100	
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, раковины, посторонние включения, видимые без увеличительных приборов. Цвет труб - черный, черный с синими продольными полосами в количестве не менее четырех равномерно расположенных по окружности трубы или синий, оттенки которого не регламентируются. Трубы из ПЭ 32 изготавливают только черного цвета. Внешний вид поверхности труб и торцов должен соответствовать контрольному образцу по приложению Е				По 8.2
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250	250	250	250	По ГОСТ 11262 и 8.4 настоящего стандарта
3 Изменение длины труб после прогрева, %, не более	3	3	3	3	По ГОСТ 27078 и 8.5 настоящего стандарта
4 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 20 °С, ч, не менее	При начальном напряжении в стенке трубы 6,5 МПа 100	При начальном напряжении в стенке трубы 8,0 МПа 100	При начальном напряжении в стенке трубы 9,0 МПа 100	При начальном напряжении в стенке трубы 12,4 МПа 100	По ГОСТ 24157 и 8.6 настоящего стандарта
5 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С, ч, не менее	При начальном напряжении в стенке трубы 2,0 МПа 165	При начальном напряжении в стенке трубы 3,5 МПа 165	При начальном напряжении в стенке трубы 4,6 МПа 165	При начальном напряжении в стенке трубы 5,5 МПа 165	По ГОСТ 24157 и 8.6 настоящего стандарта
6 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С, ч, не менее	При начальном напряжении в стенке трубы 1,5 МПа 1000	При начальном напряжении в стенке трубы 3,2 МПа 1000	При начальном напряжении в стенке трубы 4,0 МПа 1000	При начальном напряжении в стенке трубы 5,0 МПа 1000	По ГОСТ 24157 и 8.6 настоящего стандарта
Примечание - Норма по показателям 4-6 для труб из полиэтилена ПЭ 63 является факультативной до 01.01.2004.					

5.3 Маркировка

5.3.1 Маркировку наносят на поверхность трубы нагретым металлическим инструментом или другим способом, не ухудшающим качество труб, с интервалом не более 1 м. Маркировка должна включать: наименование предприятия-изготовителя и/или товарный знак, условное обозначение трубы без слова "труба", дату изготовления (месяц, год). В маркировку допускается включать другую информацию, например номер партии, линии. Допускается по согласованию с потребителем трубы диаметром 10 и 12 мм не маркировать.

Глубина клеймения - не более 0,3 мм для труб номинальной толщиной стенки до 6 мм и не более 0,7 мм для труб номинальной толщиной более 6 мм.

5.3.2 Пакеты, бухты, катушки снабжают ярлыком с нанесением транспортной маркировки по ГОСТ 14192 с указанием юридического адреса и страны изготовителя.

5.4.1 Трубы диаметром 225 мм и менее, выпускаемые в отрезках, связывают в пакеты массой до 1 т, скрепляя их не менее чем в двух местах таким образом, чтобы расстояние между местами скрепления было от 2 до 2,5 м, а для пакетов труб, предназначенных для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов, - от 1 до 1,5 м.

Допускается по согласованию с потребителем трубы в отрезках не упаковывать. Трубы диаметром более 225 мм в пакеты не связывают.

При упаковке труб в бухты и на катушки концы труб должны быть жестко закреплены. Внутренний диаметр бухты должен быть не менее 20 наружных диаметров трубы.

Бухты скрепляют не менее чем в четырех местах, а для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов - не менее чем в шести местах.

При упаковке труб используют любые средства по ГОСТ 21650 или другие по качеству не ниже указанных.

6 Требования безопасности

6.1 Трубы из полиэтилена относят к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Трубы относят к группе "горючие" по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб - не ниже 300 °С.

Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

6.2 В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Безопасность технологического процесса при производстве труб должна соответствовать ГОСТ 12.3.030. Предельно допустимые концентрации основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности по ГОСТ 12.1.005 приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование продукта	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³	Класс опасности	Действие на организм
Формальдегид	0,5	2	Выраженное раздражающее, сенсibiliзирующее Общее токсическое
Ацетальдегид	5,0	3	
Углерода оксид	20,0	4	То же
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5,0	3	--
Аэрозоль полиэтилена	10,0	4	--

6.3 С целью предотвращения загрязнения атмосферы в процессе производства труб необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

Трубы стойки к деструкции в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Образующиеся при производстве труб твердые технологические отходы не токсичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке. Отходы, не подлежащие переработке, уничтожают в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

7 Правила приемки

7.1 Трубы принимают партиями. Партией считают количество труб одного номинального наружного диаметра и номинальной толщины стенки, изготовленных в установленный период времени из сырья одной марки или партии и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;
- номер партии и дату изготовления;
- условное обозначение трубы;
- размер партии в метрах;
- марку сырья;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества труб требованиям настоящего стандарта;
- условия и сроки хранения у изготовителя.

Размер партии должен быть не более:

- 20000 м - для труб диаметром 32 мм и менее;
- 10000 м- для труб диаметром от 40 до 90 мм;
- 5000 м- для труб диаметром от 110 до 160 мм;
- 2500 м - для труб диаметром от 180 до 225 мм;
- 1500 м - для труб диаметром 250 мм и более.

7.2 Для проверки соответствия качества труб проводят приемосдаточные и периодические испытания по показателям таблицы 7, при этом объем выборки от партии по показателям внешнего вида поверхности и размеров, относительного удлинения при разрыве составляет не менее пяти проб в виде отрезков труб, а по показателям изменение длины труб после прогрева, стойкость при постоянном внутреннем давлении - не менее трех проб.

Таблица 7

Наименование показателя	Частота контроля
1 Размеры труб	На каждой партии
2 Внешний вид поверхности	На каждой партии
3 Относительное удлинение при разрыве	На каждой партии для труб диаметром 16 мм и более
4 Изменение длины труб после прогрева	На каждой 40-й партии каждого размера не реже одного раза в 6 мес
5 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 20°C	На каждой 15-й партии каждого размера не реже одного раза в месяц
6 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С -165 ч	На каждой 40-й партии каждого размера не реже одного раза в 3 мес
7 Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С -1000 ч	На каждой 100-й партии каждого размера не реже одного раза в 6 мес

Для труб диаметром 10 и 12 мм показатель "относительное удлинение при разрыве" не определяют.

Отбор проб от партии проводят методом случайной выборки. Допускается у изготовителя формировать

объем выборки равномерно в течение всего процесса производства. Для определения овальности после экструзии пробы отбирают у изготовителя на выходе с технологической линии перед намоткой труб в бухты, катушки.

7.3 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных приемосдаточных испытаний партию труб бракуют.

7.4 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 приемосдаточных испытаний до получения положительных результатов по данному показателю.

8 Методы испытаний

8.1 Из каждой пробы, отобранной по 7.2, изготавливают образцы для проведения испытаний в виде отрезков труб, лопаток, полос.

Испытания проводят не ранее чем через 15 ч после изготовления труб, включая время кондиционирования.

8.2 Внешний вид поверхности трубы определяют визуально без применения увеличительных приборов сравнением с контрольным образцом, утвержденным в соответствии с приложением Е.

8.3 Определение размеров

8.3.1 Применяемый измерительный инструмент:

микрометр типов МТ и МК по ГОСТ 6507

штангенциркуль по ГОСТ 166;

стенкомер по ГОСТ 11358;

рулетка по ГОСТ 7502;

другие средства измерений, по метрологическим характеристикам не ниже принятых средств измерений.

8.3.2 Размеры труб определяют при температуре (23 ± 5) °С на каждой пробе, отобранной по 7.2. Перед испытанием пробы выдерживают при указанной температуре не менее 2 ч.

8.3.3 Определение среднего наружного диаметра проводят по ГОСТ 29325 на расстоянии не менее 100 мм от торцов.

Допускается определять средний наружный диаметр как среднеарифметическое результатов четырех равномерно распределенных измерений диаметра. Измерения проводят штангенциркулем или микрометром типа МК.

Полученные значения среднего наружного диаметра трубы должны соответствовать указанным в таблицах 1-4.

8.3.4 Толщину стенки труб g определяют по ГОСТ 29325: номинальной толщиной до 25 мм включительно - микрометром типа МТ или стенкомером, более 25 мм - микрометром типа МК, с обоих торцов каждой пробы не менее чем в шести точках, равномерно расположенных по периметру образца на расстоянии не менее 10 мм от торца.

Полученные минимальное и максимальное значения толщины стенки должны быть в пределах, указанных в таблицах 1-4.

8.3.5 Овальность трубы после экструзии определяют как разность между максимальным и минимальным наружными диаметрами, определяемыми по ГОСТ 29325 в одном сечении пробы штангенциркулем или микрометром типа МК.

8.3.6 Длину труб в отрезках измеряют рулеткой.

Длину труб в бухтах и катушках определяют делением значения массы бухты, взвешенной с погрешностью не более 0,5%, на значение расчетной массы 1 м трубы (приложение Б) или по показаниям счетчика метража.

8.4 Относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 11262 на пяти образцах-лопатках, изготавливаемых из проб по 7.2, причем из каждой пробы изготавливают по одному образцу.

Тип образца-лопатки, метод изготовления образцов и скорость испытания выбирают в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Номинальная толщина стенки трубы e , мм	Тип образца-лопатки по ГОСТ 11262	Способ изготовления	Скорость испытания, мм/мин
$e \leq 5$	1	Вырубка штампом-просечкой	100
$5 < e \leq 12$	2	Вырубка штампом-просечкой или механическая обработка по ГОСТ 26277	50
$e > 12$	2	Механическая обработка по ГОСТ 26277	25

При изготовлении ось образца-лопатки должна быть параллельна оси трубы. Толщина образца-лопатки должна быть равна толщине стенки трубы.

Перед испытанием образцы-лопатки кондиционируют по ГОСТ 12423 при температуре (23 ± 2) °С не менее 2ч.

При расчете относительного удлинения при разрыве по изменению расстояния между зажимами эквивалентную длину $l_{ЭКВ}$ для образца типа 1 принимают равной 33 мм, для образца типа 2-60 мм.

За результат испытания принимают минимальное значение относительного удлинения при разрыве, вычисленное до второй значащей цифры.

8.5 Определение изменения длины трубы после прогрева проводят по ГОСТ 27078 при температуре (100 ± 2) °С для полиэтилена ПЭ32, при температуре (110 ± 2) °С для полиэтилена ПЭ 63, ПЭ 80 и ПЭ 100.

8.6 Определение стойкости при постоянном внутреннем давлении проводят по ГОСТ 24157 на трех пробах, отобранных по 7.2. Из каждой пробы изготавливают по одному образцу. Для вычисления испытательного давления средний наружный диаметр и минимальную толщину стенки образцов определяют в соответствии с

8.3. Расчет испытательного давления проводят с точностью 0,01 МПа.

9 Транспортирование и хранение

9.1 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 крытых вагонах масса пакета, бухты, катушки должна быть не более 1,25 т, длина труб - не более 5,5 м.

Для транспортирования труб водным транспортом рекомендуется применять несущие средства пакетирования.

При транспортировании и хранении трубы следует укладывать на ровную поверхность транспортных средств, без острых выступов и неровностей во избежание повреждения труб. Трубы, упакованные по 5.4, транспортируют в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы.

9.2 Трубы хранят по ГОСТ 15150, раздел 10, в условиях 5 (ОЖ4). Допускается хранение труб в условиях 8 (ОЖ3) сроком не более 12 мес, включая срок хранения у изготовителя.

Высота штабеля при хранении труб свыше 2 мес не должна превышать 2 м. При хранении до 2 мес высота штабеля должна быть не более 3 м.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения - два года со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Рекомендации по выбору труб для транспортирования различных сред

А.1 Выбор и расчет максимального рабочего давления труб для транспортирования различных жидких и газообразных сред, кроме воды, к которым полиэтилен химически стоек, проводят на основе нормативных документов на монтаж и эксплуатацию соответствующих трубопроводов.

А.2 Коэффициент снижения максимального рабочего давления при температуре транспортируемой по трубопроводу воды до 40 °С на срок службы 50 лет приведен в таблице А.1. Таблица А.1

Рабочая температура воды $T_{\text{раб}}, ^\circ\text{C}$	Коэффициент снижения давления C_b , для труб из		
	ПЭ32	ПЭ63	ПЭ80, ПЭ 100
До 20	1,00	1,00	1,00
21-25	0,82	0,90	0,93
26-30	0,65	0,81	0,87
31-35	0,47	0,72	0,80
36-40	0,30	0,62	0,74

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Расчетная масса 1 м труб

Б.1 Расчетная масса 1 м труб из полиэтилена приведена в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 м труб, кг								
	<i>SDR 41</i> <i>S20</i>	<i>SDR26</i> <i>S12,5</i>	<i>SDR 21</i> <i>S10</i>	<i>SDR 17,6</i> <i>S8,3</i>	<i>SDR17</i> <i>S8</i>	<i>SDR 13,6</i> <i>S 6,3</i>	<i>SDR11</i> <i>S 5</i>	<i>SDR9</i> <i>S4</i>	<i>SDR 6</i> <i>S2,5</i>
10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,052
12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,065

Внимание! Внесена поправка

16	-	-	-	-	-	-	0,092	0,092	0,116
20	-	-	-	-	-	-	0,118	0,134	0,182
25	-	-	-	0,151	-	0,151	0,172	0,201	0,280
32	-	-	0,197	0,197	0,197	0,233	0,280	0,329	0,459
40	-	0,249	0,249	0,286	0,297	0,358	0,432	0,511	0,713
50	-	0,315	0,376	0,443	0,456	0,552	0,669	0,798	1,10
63	0,401	0,497	0,582	0,691	0,724	0,885	1,06	1,27	1,75
75	0,480	0,678	0,831	0,981	1,02	1,25	1,49	1,79	2,48
90	0,643	0,982	1,19	1,42	1,48	1,80	2,15	2,59	3,58
110	0,946	1,44	1,78	2,09	2,19	2,66	3,20	3,84	5,34
125	1,24	1,87	2,29	2,69	2,81	3,42	4,16	4,96	6,90
140	1,55	2,35	2,89	3,39	3,52	4,29	5,19	6,24	-
160	2,01	3,08	3,77	4,41	4,60	5,61	6,79	8,13	-
180	2,50	3,85	4,73	5,57	5,83	7,10	8,59	10,3	-
200	3,09	4,77	5,88	6,92	7,18	8,75	10,6	12,7	-
225	3,91	5,98	7,45	8,74	9,12	11,1	13,4	16,1	-
250	4,89	7,43	9,10	10,8	11,2	13,7	16,5	19,8	-
280	6,09	9,29	11,5	13,5	14,0	17,1	20,7	24,9	-
315	7,63	11,8	14,5	17,1	17,8	21,7	26,2	31,5	-
355	9,74	14,9	18,4	21,6	22,6	27,5	33,3	40,0	-
400	12,3	18,9	23,4	27,5	28,6	34,9	42,3	50,7	-
450	15,6	23,9	29,6	34,8	36,3	44,2	53,6	64,2	-
500	19,3	29,5	36,5	42,9	44,8	54,7	66,1	79,2	-
560	24,1	37,1	45,8	53,7	56,1	68,5	82,8	-	-
630	30,5	47,0	57,8	68,1	71,2	86,6	104,8	-	-
710	38,8	59,7	73,6	86,4	90,3	110,0	-	-	-
800	49,3	75,6	93,3	109,7	114,5	139,7	-	-	-
900	62,1	95,7	118,1	138,9	144,7	-	-	-	-
1000	76,9	118,1	145,9	171,3	178,9	-	-	-	-
1200	110,8	170,1	209,8	-	-	-	-	-	-

Примечание - Масса 1 м труб рассчитана при средней плотности полиэтилена 950 кг/м³- с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ , отличающейся от 950 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент $K = \rho/950$

Примечание - Масса 1 м труб рассчитана при средней плотности полиэтилена 950 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ , отличающейся от 950 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент $K = \rho / 950$.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Коды ОКП

Таблица В.1

Номинальный наружный	Коды ОКП для труб из ПЭ 32			
	SDR21 S10	SDR 13,6 S6,3	SDR 9 S4	SDR 6 S2,5
10	-	-	-	22 4811 1601
12	-	-	-	22 4811 1602
16	-	-	22 4811 1503	22 4811 1603
20	-	-	22 4811 1504	22 4811 1604
25	-	22 4811 1405	22 4811 1505	22 4811 1605
32	22 4811 1206	22 4811 1406	22 4811 1506	22 4811 1606
40	22 4811 1207	22 4811 1407	22 4811 1507	22 4811 1607
50	22 4811 1208	22 4811 1408	22 4811 1508	22 4811 1608
63	22 4811 1209	22 4811 1409	22 4811 1509	22 4811 1609
75	22 4811 1210	22 4811 1410	22 4811 1510	22 4811 1610
90	22 4811 1211	22 4811 1411	22 4811 1511	22 4811 1611
110	22 4811 1212	22 4811 1412	22 4811 1512	22 4811 1612
125	22 4811 1213	22 4811 1413	22 4811 1513	22 4811 1613
140	22 4811 1214	22 4811 1414	-	-
160	22 4811 1215	22 4811 1415	-	-

Таблица В.2

	Коды ОКП для труб из ПЭ 63			
	SDR 41 S20	SDR26 S12,5	SDR 17,6 S8,3	SDR11 S5

16	-	-	-	22 4811 0401
20	-	-	-	22 4811 0402
25	-	-	22 4811 0303	22 4811 0403
32		-	22 4811 0304	22 4811 0404
40	-	22 4811 0205	22 4811 0305	22 4811 0405
50	-	22 4811 0206	22 4811 0306	22 4811 0406
63	22 4811 0107	22 4311 0207	22 4811 0307	22 4811 0407
75	22 4811 0108	22 4811 0208	22 4811 0308	22 4811 0408
90	22 4811 0109	22 4811 0209	22 4811 0309	22 4811 0409
110	22 4811 0110	22 4811 0210	22 4811 0310	22 4811 0410
125	22 4811 0111	22 4811 0211	22 4811 0311	22 4811 0411
140	22 4811 0112	22 4811 0212	22 4811 0312	22 4811 0412
160	22 4811 0113	22 4811 0213	22 4811 0313	22 4811 0413
180	22 4811 0114	22 4811 0214	22 4811 0314	22 4811 0414
200	22 4811 0115	22 4811 0215	22 4811 0315	22 4811 0415
225	22 4811 0116	22 4811 0216	22 4811 0316	22 4811 0416
250	22 4811 0117	22 4811 0217	22 4811 0317	22 4811 0417
280	22 4811 0118	22 4811 0218	22 4811 0318	22 4811 0418
315	22 4811 0119	22 4811 0219	22 4811 0319	22 4811 0419
355	22 4811 0120	22 4811 0220	22 4811 0320	22 4811 0420
400	22 4811 0121	22 4811 0221	22 4811 0321	22 4811 0421
450	22 4811 0122	22 4811 0222	22 4811 0322	22 4811 0422
500	22 4811 0123	22 4811 0223	22 4811 0323	22 4811 0423
560	22 4811 0124	22 4811 0224	22 4811 0324	22 4811 0424
630	22 4811 0125	22 4811 0225	22 4811 0325	22 4811 0425
710	22 4811 0126	22 4811 0226	22 4811 0326	-
800	22 4811 0127	22 4811 0227	22 4811 0327	-
900	22 4811 0128	22 4811 0228	22 4811 0328	-
1000	22 4811 0129	22 4811 0229	22 4811 0329	-
1200	22 4811 0130	22 4811 0230	-	-

Номинальный наружный диаметр, мм	Коды ОКП для труб из ПЭ 80						
	<i>SDR26</i> S12,5	<i>SDR21</i> S10	<i>SDR17,6</i> S8,3	<i>SDR17</i> S8	<i>SDR 13,6</i> S6,3	<i>SDR 11</i> S5	<i>SDR9</i> S4
16	-	-	-	-	-	-	22 4 1101 811
20	-	-	-	-	-	22 4811 1002	224811 1102
25	-	-	-	-	22 4811 0803	22 4811 1003	22 4 1103 811
32	-	-	-	22 4 0704 811	22 4811 0804	22 4811 1004	22 4 1104 811
40	-	22 4811 0605	-	22 4 0705 811	22 4811 0805	22 4811 1005	22 4 1105 811
50	2248110506	22 4811 0606	-	22 4 0706 811	224811 0806	22 4811 1006	22 4 1106 811
63	22 4 0507 811	22 4811 0607	22 4811 0757	22 4 0707 811	22 4811 0807	22 4811 1007	22 4 1107 811
75	22 4811 0508	22 4811 0608	22 4811 0758	22 4 0708 811	22 4811 0808	22 4811 1008	22 4 1108 811
90	22 4 0509 811	22 4811 0609	22 4811 0759	22 4 0709 811	22 4811 0809	22 4811 1009	22 4 1109 811
110	22 4 0510 811	22 4811 0610	22 4811 0760	22 4 0710 811	22 4811 0810	22 4811 1010	22 4 1110 811
125	22 4 0511 811	22 4811 0611	22 4811 0761	22 4 0711 811	22 4811 0811	22 4811 1011	224811 1111
140	22 4 0512 811	22 4811 0612	22 4811 0762	22 4 0712 811	22 4811 0812	22 4811 1012	22 4 1112 811
160	22 4 0513 811	22 4811 0613	22 4811 0763	22 4 0713 811	22 4811 0813	22 4811 1013	22 4 1113 811
180	22 4 0514 811	22 4811 0614	22 4811 0764	22 4 0714 811	22 4811 0814	22 4811 1014	22 4 1114 811
200	224811 0515	22 4811 0615	22 4811 0765	22 4 0715 811	22 4811 0815	22 4811 1015	22 4 1115 811
225	22 4 0516 811	22 4811 0616	22 4811 0766	22 4 0716 811	22 4811 0816	22 4811 1016	22 4 1116 811
250	22 4811 0517	22 4811 0617	22 4811 0767	22 4 0717 811	22 4811 0817	22 4811 1017	22 4 1117 811
280	22 4 0518 811	22 4811 0618	22 4811 0768	22 4 0718 811	22 4811 0818	22 4811 1018	224811 1118
315	22 4 0519 811	22 4811 0619	22 4811 0769	22 4 0719 811	22 4811 0819	22 4811 1019	22 4 1119 811
355	22 4 0520 811	22 4811 0620	22 4811 0770	22 4 0720 811	22 4811 0820	22 4811 1020	22 4 1120 811
400	22 4 0521 811	22 4811 0621	22 4811 0771	22 4 0721 811	22 4811 0821	22 4811 1021	22 4 1121 811
450	22 4 0522 811	22 4811 0622	22 4811 0772	22 4 0722 811	22 4811 0822	22 4811 1022	22 4 1122 811
500	224811 0523	22 4811 0623	22 4811 0773	22 4 0723 811	22 4811 0823	22 4811 1023	22 4 1123 811
560	224811 0524	22 4811 0624	22 4811 0774	22 4 0724 811	22 4811 0824	22 4811 1024	»
630	22 4 0525 811	22 4811 0625	22 4811 0775	22 4 0725 811	22 4811 0825	22 4811 1025	-
710	224811 0526	224811 0626	22 4811 0776	224811 0726	22 4811 0826	-	-
800	22 4 0527 811	22 4811 0627	22 4811 0777	22 4 0727 811	22 4811 0827	-	-

900	224811 0528	22 4811 0628	22 4811 0778	22 4811 0728	-	-	
1000	224811 0529	22 4811 0629	22 4811 0779	22 4811 0729	-	-	-
1200	224811 0530	22 4811 0630	-	-	-	-	-

Таблица В.4

Номинальный наружный	Коды ОКП для труб из ПЭ 100		
	<i>SDR17</i> S8	<i>SDR 13,6</i> S6,3	<i>SDR11</i> S5
32	-	-	22 4811 3601
40	-	22 4811 3502	22 4811 3602
50	22 4811 3403	22 4811 3503	22 4811 3603
63	22 4811 3404	22 4811 3504	22 4811 3604
75	22 4811 3405	22 4811 3505	22 4811 3605
90	22 4811 3406	22 4811 3506	22 4811 3606
110	22 4811 3407	22 4811 3507	22 4811 3607
125	22 4811 3408	22 4811 3508	22 4811 3608
140	22 4811 3409	22 4811 3509	22 4811 3609
160	22 4811 3410	22 4811 3510	22 4811 3610
180	22 4811 3411	22 4811 3511	22 4811 3611
200	22 4811 3412	22 4811 3512	22 4811 3612
225	22 4811 3413	22 4811 3513	22 4811 3613
250	22 4811 3414	22 4811 3514	22 4811 3614
280	22 4811 3415	22 4811 3515	22 4811 3615
315	22 4811 3416	22 4811 3516	22 4811 3616
355	22 4811 3417	22 4811 3517	22 4811 3617
400	22 4811 3418	22 4811 3518	22 4811 3618
450	22 4811 3419	22 4811 3519	22 4811 3619
500	22 4811 3420	22 4811 3520	22 4811 3620
560	22 4811 3421	22 4811 3521	22 4811 3621
630	22 4811 3422	22 4811 3522	22 4811 3622
710	22 4811 3423	22 4811 3523	-
800	22 4811 3424	22 4811 3524	-
900	22 4811 3425	-	-

1000	22 4811 3426	-	-
------	--------------	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Свойства материала труб и полос

Г.1 Трубы и полосы изготавливают из композиций полиэтилена с термо- и светостабилизаторами и другими технологическими добавками, предназначенными для производства водопроводных труб.

Г.2 Материал для труб и полос должен отвечать требованиям, приведенным в таблице Г.1.

Таблица Г.1

Наименование показателя	Значение показателя для полиэтилена				Метод
	ПЭ32	ПЭ63	ПЭ80	ПЭ100	
1 Плотность при 23 °С базовой марки, кг/м ³ , не менее	918	940	930	945	По ГОСТ 15139, разделы 5, 6, 4
2 Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин, не менее, при нагрузке, Н: 21,19 49,05	0,2-0,4 -	- 0,2-1,2	- 0,2-1,2	- 0,2-1,2	По ГОСТ 11645
3 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	+20				По ГОСТ 16338, пункт 5.14
4 Термостабильность при 200 °С или 210 °С, мин, не менее	-	20			По НД на материал
5 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	11,3	19,0	16,7	21	По ГОСТ 11262 и ГОСТ 16338, пункт 5.14
6 Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более		350	350	350	По ГОСТ 26359
7 Массовая доля технического углерода (сажи), % мас*	2,0-2,5				По ГОСТ 26311
8 Тип распределения технического углерода (сажи)*	I-II				По ГОСТ 16337, пункт 3.20.2 и по ГОСТ 16338, пункт 5.18
19 Атмосферостойкость после облучения солнечной энергией $E \geq 3,5$ ГДж/м ² (только для материала синего цвета на трубах диаметром 32 или 63 мм с SDR 41 для ПЭ 63, SDR 26 для ПЭ 80, SDR 17 для ПЭ 100)	Термостабильность ≥ 10 мин, относительное удлинение при разрыве ≥ 250 %, стойкость при постоянном внутреннем давлении (165ч - 80 °С) при начальном напряжении в стенке трубы, МПа				По НД на материал
	-	3,5	4,6	5,5	

* Для марок полиэтилена, светостабилизированных сажей.

Внимание! Внесена поправка

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Соответствие обозначения марок полиэтилена, применяемого для изготовления труб, по нормативным документам наименованию полиэтилена по настоящему стандарту

Таблица Д. 1

Наименование полиэтилена по настоящему стандарту	Обозначение марок полиэтилена по действующим нормативным документам на полиэтилен
ПЭ32	102-14, 153-14 ГОСТ 16337
ПЭ63	273-79 ГОСТ 16338 В 3802 В [1] 289-136, 289-137 [2] PE4PP-21 В, PE6PP-21В[3]
ПЭ80	F3802В [1] PE6GP-26В, PE4PP-25В [3] ПЭ80Б-275[4]
ПЭ100 При освоении производства или закупке по импорту	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Порядок оформления и утверждения контрольных образцов внешнего вида

Е.1 Контрольный образец представляет собой один или несколько отрезков труб, но не более пяти, одного номинального наружного диаметра и номинальной толщины стенки, длиной не менее 300 мм с нанесенной на одном из них маркировкой, пронумерованных и отобранных от серийной партии труб, изготовленной в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Отрезки трубы должны быть отрезаны перпендикулярно к оси трубы.

Е.2 Контрольные образцы внешнего вида оформляют на один типовой представитель от каждой группы труб по диаметрам: 10-25 мм, 32-63 мм, 75-160 мм, 180-450 мм, 500 мм и более.

Е.3 К каждому контрольному образцу прикрепляют один опломбированный ярлык, в котором указывают:

- условное обозначение трубы;
- количество отрезков в одном контрольном образце и номер отрезка;
- наименование предприятия-изготовителя;
- гриф утверждения контрольного образца руководителем предприятия-изготовителя, заверенный круглой печатью с указанием даты утверждения;
- гриф согласования с органом федеральной исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль и надзор за данной продукцией, заверенный круглой печатью с указанием даты согласования.

Е.4 При внесении изменений в показатель 1 таблицы 5 настоящего стандарта образцы подлежат переутверждению.

Внимание! Внесена
поправка

Е.5 Контрольные образцы хранят на предприятии-изготовителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)
Библиография

- [1] ТУ 1112-035-00206428-99 Полиэтилен средней плотности для трубопроводов
- [2] ТУ 6-05-1983-87 Композиции полиэтилена низкого давления для труб и соединительных деталей газораспределительных сетей
- [3] ТУ 6-11-00206368-25-95 Полиэтилен низкого давления (газофазный метод)
- [4] ТУ 2243-046-00203521-98 Композиция полиэтилена средней плотности для труб и соединительных деталей газораспределительных сетей

Текст документа сверен по:

официальное издание

М.: ИПК Издательство стандартов, 2002

