МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО 11922-1— 2006

ТРУБЫ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

Размеры и допуски

Часть 1

МЕТРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

ISO 11922-1:1997
Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Dimensions and tolerances — Part 1: Metric series
(IDT)

Издание официальное

БЗ 11—2005/258

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241 «Пленки, трубы, фитинги, листы и другие изделия из пластмасс» на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241 «Пленки, трубы, фитинги, листы и другие изделия из пластмасс»

3 Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 26 от 16 ноября 2006 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 11922-1:1997 «Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Размеры и допуски. Часть 1. Метрическая серия» (ISO 11922-1:1997 «Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Dimensions and tolerances — Part 1: Metric series»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении А

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 февраля 2007 г. № 8-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 11922-1—2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2008 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2007

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

Размеры и допуски

Часть 1

МЕТРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids.
Dimensions and tolerances. Part 1. Metric series

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает квалитеты допусков на наружный диаметр, овальность и толщину стенки труб метрической серии из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред, изготовленных номинальным наружным диаметром и на номинальное давление в соответствии с ИСО 161-1 [1] и номинальной толщиной стенки в соответствии с ИСО 4065 [2].

Стандарт распространяется на гладкие трубы из термопластов круглого и постоянного по всей длине сечения независимо от метода их изготовления, использованного материала и назначения.

Примечание — Квалитеты допусков, устанавливаемые в стандартах на продукцию, должны выбираться в соответствии с настоящим стандартом с учетом материала и назначения труб.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий международный стандарт:

ИСО 3126:1974 Трубы из пластмасс. Измерение размеров

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **номинальный наружный диаметр** (nominal outside diameter) d_n: Обозначение размера, которое является общим для всех элементов трубопровода из термопластов, кроме фланцевых и резьбовых соединений, представляющее собой целое число, удобное для ссылок.

Примечание — Для труб метрической серии, соответствующих ИСО 161-1, номинальный наружный диаметр, выраженный в миллиметрах, является минимальным средним наружным диаметром $d_{em,\,min}$, устанавливаемым в соответствующем стандарте на трубы.

3.2 **наружный диаметр d_e**

3.2.1 **средний наружный диаметр** (mean outside diameter) d_{em}: Измеренный наружный периметр трубы, деленный на число π[1)], округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

[1)] Значение π принимают равным 3,142.

Издание официальное

3.2.2 **минимальный средний наружный диаметр** (minimum mean outside diameter) $d_{em,\ min}$: Минимальное значение среднего наружного диаметра, установленное в соответствующем стандарте на трубы, которое равно номинальному наружному диаметру d_n, выраженному в миллиметрах.

3.2.3 **максимальный средний наружный диаметр** (maximum mean outside diameter) $d_{em,\ max}$: Максимальное значение среднего наружного диаметра, установленное в соответствующем стандарте на трубы.

3.2.4 **наружный диаметр в любом месте** (outside diameter at any point) d_{ey}: Измеренный наружный диаметр в любом поперечном сечении трубы, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

3.2.5 **овальность** (out-of-roundness): Разность между измеренными максимальным и минимальным наружными диаметрами в одном и том же поперечном сечении трубы.

3.3 Термины, относящиеся к допускам[2)]

3.3.1 **допуск** (tolerance): Допустимое отклонение установленного значения какой-либо величины, выраженное как разность между допустимыми наибольшим и наименьшим предельными размерами.

3.3.2 **предельное отклонение** (permissible deviation): Разность между допустимым предельным и соответствующим номинальным размерами.

3.3.3 **квалитет** (tolerance grade): Совокупность допусков в стандартизованной системе допусков и посадок, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров.

3.4 **толщина стенки e**

3.4.1 **толщина стенки в любой точке** (wall thickness at any point) e_y: Измеренная толщина стенки в любой точке по периметру трубы, округленная в бóльшую сторону до 0,1 мм.

3.4.2 **минимальная толщина стенки** (minimum wall thickness) $e_{y,\ min}$: Минимальная толщина стенки трубы, установленная в соответствующем стандарте на трубы.

3.4.3 **максимальная толщина стенки** (maximum wall thickness) $e_{y,\ max}$: Максимальная толщина стенки трубы, установленная в соответствующем стандарте на трубы.

3.4.4 **средняя толщина стенки** (mean wall thickness) e_m: Среднеарифметическое значение не менее четырех измерений, равномерно расположенных по периметру трубы в одном поперечном сечении, включая измеренные минимальное и максимальное полученные значения, округленное в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Примечание — Минимальное количество измерений устанавливается в соответствующем стандарте на трубы. Реальное число измерений связано с необходимостью равномерного расположения точек измерения по периметру трубы в одном поперечном сечении, которые, кроме того, должны включать как минимальное, так и максимальное измеренные значения.

3.4.5 **номинальная толщина стенки** (nominal wall thickness) e_n: Толщина стенки в миллиметрах, установленная в ИСО 4065, соответствующая минимальной толщине стенки в любой точке $e_{y,\ min}$.

4 Допуски на наружные диаметры

4.1 Средний наружный диаметр

Для труб, соответствующих ИСО 161-1, значения, установленные в настоящем стандарте как номинальные наружные диаметры, являются минимальными средними наружными диаметрами, выраженными в миллиметрах, а предельные отклонения от этих диаметров являются положительными. Поэтому допуск выражают: $^{+x}_{0}$ мм, где x — значение допуска по таблице 1, соответствующее данному квалитету.

Значения, приведенные в таблице 1, основаны на значениях номинального наружного диаметра d_n, установленных в соответствующем стандарте на продукцию, все размеры выражены в миллиметрах.

Квалитет A: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен $0{,}009d_n$, округленный в большую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 0,3 мм, максимальное значение — 10,0 мм.

Квалитет B: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен $0{,}006d_n$, округленный в большую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 0,3 мм, максимальное значение — 4,0 мм.

Квалитет C: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен $0{,}003d_n$, округленный в большую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 0,3 мм, максимальное значение — 2,0 мм.

Квалитет D: Для номинальных наружных диаметров от 10 до 1000 допуски основаны на практическом опыте, где требуются более жесткие допуски, чем установленные для квалитета C.

[2)] Эти определения соответствуют ИСО 286-1 [3].

Квалитет E: Практический опыт и данные, полученные при испытаниях, показали, что для определенных типов соединений труб, для которых обычно можно применять допуски квалитета B, например в раструбных сварных соединениях трубопроводов из полиэтилена, расчетные допуски для номинальных наружных диаметров 110, 125 и 140 слишком большие и могут привести к преждевременному разрушению соединения. Поэтому для таких случаев установлены допуски квалитета E.

4.2 Овальность наружного диаметра

В таблице 2 приведены четыре квалитета допусков. Значения допусков для каждого квалитета вычислены относительно номинального наружного диаметра d_n, установленного в соответствующем стандарте на продукцию, все диаметры выражены в миллиметрах. Используемые расчетные коэффициенты основаны на практическом опыте. Квалитет K рекомендуется для труб в бухтах, при этом соответствующий режим релаксации устанавливают в стандарте на продукцию.

Квалитет K: Допуск равен $0{,}06d_n$, округленный в большую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 1,0 мм; применим только для номинальных наружных диаметров ≤ 160.

Квалитет L: Допуск равен $0{,}05d_n$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 1,0 мм.

Квалитет M: Допуск равен $0{,}024d_n$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 1,0 мм.

Квалитет N:

a) Для номинальных наружных диаметров ≤ 75 мм допуск равен $(0{,}008d_n + 1)$ мм, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм, минимальное значение — 1,2 мм.

b) Для номинальных наружных диаметров > 75, но ≤ 250 допуск равен $0{,}02d_n$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

c) Для номинальных наружных диаметров > 250 допуск равен $0{,}035d_n$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Примечание — В соответствующем стандарте на трубы должен быть точно установлен момент времени измерения овальности, т.е. во время экструзии, при отгрузке готовой продукции или во время ее использования.

Таблица 1 — Допуски на средние наружные диаметры. Метрическая серия

В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр d_n	Допуски (+x)				
	Квалитет A	Квалитет B	Квалитет C	Квалитет D	Квалитет E
10	0,3	0,3	0,3	0,2	—
12	0,3	0,3	0,3	0,2	—
16	0,3	0,3	0,3	0,2	—
20	0,3	0,3	0,3	0,2	—
25	0,3	0,3	0,3	0,2	—
32	0,3	0,3	0,3	0,2	—
40	0,4	0,3	0,3	0,2	—
50	0,5	0,3	0,3	0,2	—
63	0,6	0,4	0,3	0,2	—
75	0,7	0,5	0,3	0,2	—
90	0,9	0,6	0,3	0,3	—
110	1,0	0,7	0,4	0,3	0,6
125	1,2	0,8	0,4	0,3	0,6
140	1,3	0,9	0,5	0,4	0,8
160	1,5	1,0	0,5	0,4	—
180	1,7	1,1	0,6	0,5	—
200	1,8	1,2	0,6	0,5	—
225	2,1	1,4	0,7	0,5	—
250	2,3	1,5	0,8	0,6	—
280	2,6	1,7	0,9	0,6	—
315	2,9	1,9	1,0	0,6	—
355	3,2	2,2	1,1	0,7	—
400	3,6	2,4	1,2	0,7	—
450	4,1	2,7	1,4	0,8	—

Окончание таблицы 1

В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр d_n	Допуски (+x)				
	Квалитет A	Квалитет B	Квалитет C	Квалитет D	Квалитет E
500	4,5	3,0	1,5	0,9	—
560	5,0	3,4	1,7	1,0	—
630	5,7	3,8	1,9	1,1	—
710	6,4	4,0	2,0	1,2	—
800	7,2	4,0	2,0	1,3	—
900	8,1	4,0	2,0	1,5	—
1000	9,0	4,0	2,0	1,6	—
1200	10,0	—	—	—	—
1400	10,0	—	—	—	—
1600	10,0	—	—	—	—
1800	10,0	—	—	—	—
2000	10,0	—	—	—	—

Т а б л и ц а 2 — Допуски на овальность. Метрическая серия

В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр d_n	Допуски			
	Квалитет K	Квалитет L	Квалитет M	Квалитет N
10	1,0	1,0	1,0	1,2
12	1,0	1,0	1,0	1,2
16	1,0	1,0	1,0	1,2
20	1,2	1,0	1,0	1,2
25	1,5	1,3	1,0	1,2
32	2,0	1,6	1,0	1,3
40	2,4	2,0	1,0	1,4
50	3,0	2,5	1,2	1,4
63	3,8	3,2	1,6	1,5
75	4,5	3,8	1,8	1,6
90	5,4	4,5	2,2	1,8
110	6,6	5,5	2,7	2,2
125	7,5	6,3	3,0	2,5
140	8,4	7,0	3,4	2,8
160	9,6	8,0	3,9	3,2
180	—	9,0	4,4	3,6
200	—	10,0	4,8	4,0
225	—	11,3	5,4	4,5
250	—	12,5	6,0	5,0
280	—	14,0	6,8	9,8
315	—	15,8	7,6	11,1
355	—	17,8	8,6	12,5
400	—	20,0	9,6	14,0
450	—	22,5	10,8	15,6
500	—	25,0	12,0	17,5
560	—	28,0	13,5	19,6
630	—	31,2	15,2	22,1
710	—	35,5	17,1	24,9
800	—	40,0	19,2	28,0
900	—	45,0	21,6	31,5
1000	—	—	24,0	35,0
1200	—	—	28,8	42,0
1400	—	—	33,6	49,0
1600	—	—	38,4	56,0
1800	—	—	43,2	63,0
2000	—	—	48,0	70,0

5 Допуски на толщину стенки

5.1 Толщина стенки в любой точке e_y

В таблицах 3, 4 и 5 приведены три квалитета допусков для минимальной толщины стенки $e_{y,\,min}$ до 50 мм (таблицы 3 и 4) и до 46 мм (таблица 5). Квалитет допусков устанавливают в стандартах на продукцию.

Значения допусков в таблицах 3, 4 и 5 вычислены из соотношений, приведенных ниже, где все значения выражены в миллиметрах; эти соотношения основаны на практическом опыте экструзии труб из термопластов толщиной стенки до 50 мм. Значения допусков, установленные в таблице 5, обычно используют для труб с учетом применения при их монтаже соединительных деталей механического типа, когда необходимо иметь жесткий допуск на толщину стенки, позволяющий обжимать материал трубы без использования дополнительных уплотнительных колец.

Квалитет T (см. таблицу 3):

a) Для $e_{y,\,min} \le 4{,}6$ допуск равен $(0{,}1e_{y,\,min} + 0{,}2)$ мм, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

b) Для $e_{y,\,min} > 4{,}6$ допуск равен $0{,}15e_{y,\,min}$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Квалитет U (см. таблицу 4): Для $e_{y,\,min} > 3{,}5$ допуск равен $0{,}2e_{y,\,min}$, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Квалитет V (см. таблицу 5): Для $e_{y,\,min} \le 46$ допуск равен $(0{,}1e_{y,\,min} + 0{,}1)$ мм, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Допуски, полученные для $e_{y,\,min}$, используют для определения $e_{y,\,max}$ по формуле

$$e_{y,\,max} = (e_{y,\,min} + t_y), \qquad (1)$$

где t_y — значение допуска для рассматриваемой минимальной толщины стенки, соответствующее данному квалитету.

Для e_y допуск выражают в виде положительного предельного отклонения относительно $e_{y,\,min}$

$$e_y = e_{y,\,min}\ {}^{+t_y}_{0}. \qquad (2)$$

Таблица 3 — Допуски на толщину стенки в любой точке. Квалитет T

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета T t_y	Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета T t_y
>	≤		>	≤	
—	1,0	0,3	25,3	26,0	3,9
1,0	2,0	0,4	26,0	26,6	4,0
2,0	3,0	0,5	26,6	27,3	4,1
3,0	4,0	0,6	27,3	28,0	4,2
4,0	4,6	0,7	28,0	28,6	4,3
4,6	5,3	0,8	28,6	29,3	4,4
5,3	6,0	0,9	29,3	30,0	4,5
6,0	6,6	1,0	30,0	30,6	4,6
6,6	7,3	1,1	30,6	31,3	4,7
7,3	8,0	1,2	31,3	32,0	4,8
8,0	8,6	1,3	32,0	32,6	4,9
8,6	9,3	1,4	32,6	33,3	5,0
9,3	10,0	1,5	17,3	18,0	2,7
10,0	10,6	1,6	18,0	18,6	2,8
10,6	11,3	1,7	18,6	19,3	2,9
11,3	12,0	1,8	19,3	20,0	3,0
12,0	12,6	1,9	20,0	20,6	3,1
12,6	13,3	2,0	20,6	21,3	3,2
13,3	14,0	2,1	21,3	22,0	3,3
14,0	14,6	2,2	22,0	22,6	3,4
14,6	15,3	2,3	22,6	23,3	3,5
15,3	16,0	2,4	23,3	24,0	3,6
16,0	16,6	2,5	24,0	24,6	3,7
16,6	17,3	2,6	24,6	25,3	3,8

Окончание таблицы 3

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета T t_y	Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета T t_y
>	≤		>	≤	
33,3	34,0	5,1	41,3	42,0	6,3
34,0	34,6	5,2	42,0	42,6	6,4
34,6	35,3	5,3	42,6	43,3	6,5
35,3	36,0	5,4	43,3	44,0	6,6
36,0	36,6	5,5	44,0	44,6	6,7
36,6	37,3	5,6	44,6	45,3	6,8
37,3	38,0	5,7	45,3	46,0	6,9
38,0	38,6	5,8	46,0	46,6	7,0
38,6	39,3	5,9	46,6	47,3	7,1
39,3	40,0	6,0	47,3	48,0	7,2
40,0	40,6	6,1	48,0	48,6	7,3
40,6	41,3	6,2	48,6	49,3	7,4
			49,3	50,0	7,5

Таблица 4 — Допуски на толщину стенки в любой точке. Квалитет U

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета U t_y	Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета U t_y	Минимальная толщина стенки $e_{y,\,min}$		Допуск квалитета U t_y
>	≤		>	≤		>	≤	
3,5	4,0	0,7	19,5	20,0	3,9	35,5	36,0	7,1
4,0	4,5	0,8	20,0	20,5	4,0	36,0	36,5	7,2
4,5	5,0	0,9	20,5	21,0	4,1	36,5	37,0	7,3
5,0	5,5	1,0	21,0	21,5	4,2	37,0	37,5	7,4
5,5	6,0	1,1	21,5	22,0	4,3	37,5	38,0	7,5
6,0	6,5	1,2	22,0	22,5	4,4	38,0	38,5	7,6
6,5	7,0	1,3	22,5	23,0	4,5	38,5	39,0	7,7
7,0	7,5	1,4	23,0	23,5	4,6	39,0	39,5	7,8
7,5	8,0	1,5	23,5	24,0	4,7	39,5	40,0	7,9
8,0	8,5	1,6	24,0	24,5	4,8	40,0	40,5	8,0
8,5	9,0	1,7	24,5	25,0	4,9	40,5	41,0	8,1
9,0	9,5	1,8	25,0	25,5	5,0	41,0	41,5	8,2
9,5	10,0	1,9	25,5	26,0	5,1	41,5	42,0	8,3
10,0	10,5	2,0	26,0	26,5	5,2	42,0	42,5	8,4
10,5	11,0	2,1	26,5	27,0	5,3	42,5	43,0	8,5
11,0	11,5	2,2	27,0	27,5	5,4	43,0	43,5	8,6
11,5	12,0	2,3	27,5	28,0	5,5	43,5	44,0	8,7
12,0	12,5	2,4	28,0	28,5	5,6	44,0	44,5	8,8
12,5	13,0	2,5	28,5	29,0	5,7	44,5	45,0	8,9
13,0	13,5	2,6	29,0	29,5	5,8	45,0	45,5	9,0
13,5	14,0	2,7	29,5	30,0	5,9	45,5	46,0	9,1
14,0	14,5	2,8	30,0	30,5	6,0	46,0	46,5	9,2
14,5	15,0	2,9	30,5	31,0	6,1	46,5	47,0	9,3
15,0	15,5	3,0	31,0	31,5	6,2	47,0	47,5	9,4
15,5	16,0	3,1	31,5	32,0	6,3	47,5	48,0	9,5
16,0	16,5	3,2	32,0	32,5	6,4	48,0	48,5	9,6
16,5	17,0	3,3	32,5	33,0	6,5	48,5	49,0	9,7
17,0	17,5	3,4	33,0	33,5	6,6	49,0	49,5	9,8
17,5	18,0	3,5	33,5	34,0	6,7	49,5	50,0	9,9
18,0	18,5	3,6	34,0	34,5	6,8			
18,5	19,0	3,7	34,5	35,0	6,9			
19,0	19,5	3,8	35,0	35,5	7,0			

Таблица 5 — Допуски на толщину стенки в любой точке. Квалитет V

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y, min}$		Допуск квалитета V t_y	Минимальная толщина стенки $e_{y, min}$		Допуск квалитета V t_y
>	≤		>	≤	
—	1,0	0,2	23,0	24,0	2,5
1,0	2,0	0,3	24,0	25,0	2,6
2,0	3,0	0,4	25,0	26,0	2,7
3,0	4,0	0,5	26,0	27,0	2,8
4,0	5,0	0,6	27,0	28,0	2,9
5,0	6,0	0,7	28,0	29,0	3,0
6,0	7,0	0,8	29,0	30,0	3,1
7,0	8,0	0,9	30,0	31,0	3,2
8,0	9,0	1,0	31,0	32,0	3,3
9,0	10,0	1,1	32,0	33,0	3,4
10,0	11,0	1,2	33,0	34,0	3,5
11,0	12,0	1,3	34,0	35,0	3,6
12,0	13,0	1,4	35,0	36,0	3,7
13,0	14,0	1,5	36,0	37,0	3,8
14,0	15,0	1,6	37,0	38,0	3,9
15,0	16,0	1,7	38,0	39,0	4,0
16,0	17,0	1,8	39,0	40,0	4,1
17,0	18,0	1,9	40,0	41,0	4,2
18,0	19,0	2,0	41,0	42,0	4,3
19,0	20,0	2,1	42,0	43,0	4,4
20,0	21,0	2,2	43,0	44,0	4,5
21,0	22,0	2,3	44,0	45,0	4,6
22,0	23,0	2,4	45,0	46,0	4,7

5.2 Средняя толщина стенки e_m

В таблицах 6 и 7 приведены два квалитета допусков для минимальной толщины стенки $e_{y, min}$ до 50 мм. Квалитет допусков устанавливают в стандартах на продукцию. Значения допусков в таблицах 6 и 7 вычислены из следующих соотношений, где все значения выражены в миллиметрах; эти соотношения основаны на практическом опыте экструзии труб из термопластов толщиной стенки до 50 мм.

Таблица 6 — Допуски на среднюю толщину стенки. Квалитет W

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета W t_m	Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета W t_m
>	≤		>	≤	
—	1,0	0,3	12,0	13,0	1,5
1,0	2,0	0,4	13,0	14,0	1,6
2,0	3,0	0,5	14,0	15,0	1,7
3,0	4,0	0,6	15,0	16,0	1,8
4,0	5,0	0,7	16,0	17,0	1,9
5,0	6,0	0,8	17,0	18,0	2,0
6,0	7,0	0,9	18,0	19,0	2,1
7,0	8,0	1,0	19,0	20,0	2,2
8,0	9,0	1,1	20,0	21,0	2,3
9,0	10,0	1,2	21,0	22,0	2,4
10,0	11,0	1,3	22,0	23,0	2,5
11,0	12,0	1,4	23,0	24,0	2,6
			24,0	25,0	2,7

Окончание таблицы 6

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета W t_m	Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета W t_m
>	≤		>	≤	
25,0	26,0	2,8	37,0	38,0	4,0
26,0	27,0	2,9	38,0	39,0	4,1
27,0	28,0	3,0	39,0	40,0	4,2
28,0	29,0	3,1	40,0	41,0	4,3
29,0	30,0	3,2	41,0	42,0	4,4
30,0	31,0	3,3	42,0	43,0	4,5
31,0	32,0	3,4	43,0	44,0	4,6
32,0	33,0	3,5	44,0	45,0	4,7
33,0	34,0	3,6	45,0	46,0	4,8
34,0	35,0	3,7	46,0	47,0	4,9
35,0	36,0	3,8	47,0	48,0	5,0
36,0	37,0	3,9	48,0	49,0	5,1
			49,0	50,0	5,2

Таблица 7 — Допуски на среднюю толщину стенки. Квалитет X

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета X t_m	Минимальная толщина стенки $e_{y,min}$		Допуск квалитета X t_m
>	≤		>	≤	
16,0	16,7	2,7	32,7	33,3	5,2
16,7	17,3	2,8	33,3	34,0	5,3
17,3	18,0	2,9	34,0	34,7	5,4
18,0	18,7	3,0	34,7	35,3	5,5
18,7	19,3	3,1	35,3	36,0	5,6
19,3	20,0	3,2	36,0	36,7	5,7
20,0	20,7	3,3	36,7	37,3	5,8
20,7	21,3	3,4	37,3	38,0	5,9
21,3	22,0	3,5	38,0	38,7	6,0
22,0	22,7	3,6	38,7	39,3	6,1
22,7	23,3	3,7	39,3	40,0	6,2
23,3	24,0	3,8	40,0	40,7	6,3
24,0	24,7	3,9	40,7	41,3	6,4
24,7	25,3	4,0	41,3	42,0	6,5
25,3	26,0	4,1	42,0	42,7	6,6
26,0	26,7	4,2	42,7	43,3	6,7
26,7	27,3	4,3	43,3	44,0	6,8
27,3	28,0	4,4	44,0	44,7	6,9
28,0	28,7	4,5	44,7	45,3	7,0
28,7	29,3	4,6	45,3	46,0	7,1
29,3	30,0	4,7	46,0	46,7	7,2
30,0	30,7	4,8	46,7	47,3	7,3
30,7	31,3	4,9	47,3	48,0	7,4
31,3	32,0	5,0	48,0	46,7	7,5
32,0	32,7	5,1	48,7	49,3	7,6

Квалитет W (см. таблицу 6): Для всех минимальных значений толщины стенки до 50 мм допуск равен $(0,1e_{y,\,min} + 0,2)$ мм, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Квалитет X (см. таблицу 7): Для минимальных значений толщины стенки более 16 мм допуск равен $(0,15e_{y,\,min} + 0,2)$ мм, округленный в бóльшую сторону до 0,1 мм.

Для труб круглого сечения минимальное значение e_m равно значению $e_{y,\,min}$ и допуск выражают как положительное предельное отклонение e_m относительно $e_{y,\,min}$ в виде

$$e_m = e_{y,\,min}{}^{+t_m}_{0}, \qquad (3)$$

где $e_{y,\,min}$ — значение, установленное в соответствующем стандарте на трубы, мм;

t_m — значение допуска из таблиц 6 и 7 (соответственно применению), мм.

6 Измерение размеров

Все измерения наружного диаметра и толщины стенки проводят согласно методу, установленному в соответствующем стандарте на трубы или в соответствии с ИСО 3126.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ИСО 161-1:1996	ГОСТ ИСО 161-1—2004 Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Номинальные наружные диаметры и номинальные давления. Метрическая серия
ИСО 286-1:1988	ГОСТ 25346—89 Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений
ИСО 3126:1974	ГОСТ 29325—92 (ИСО 3126—74) Трубы из пластмасс. Определение размеров
ИСО 4065:1996	ГОСТ ИСО 4065—2005 Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок

Библиография

[1] ИСО 161-1:1996 Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Номинальные наружные диаметры и номинальные давления. Часть 1. Метрическая серия (Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Nominal outside diameters and nominal pressures — Part 1: Metric series)

[2] ИСО 4065:1996 Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок (Thermoplastics pipes — Universal wall thickness table)

[3] ИСО 286-1:1988 Допуски и посадки по системе ИСО. Часть 1. Основные допуски, отклонения и посадки (ISO system of limits and fits — Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits)

УДК 678.5-462:006.354 МКС 23.040.20 Л26

Ключевые слова: трубы из термопластов, транспортирование жидких и газообразных сред, допуски на наружные диаметры, допуски на овальность наружного диаметра, допуски на толщину стенки

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 14.03.2007. Подписано в печать 20.04.2007. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 304 экз. Зак. 337. С 3939.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru