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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 11922-1— 2019

ТРУБЫ ИЗ ТЕРМОПЛАСТОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

Размеры и допуски

Часть 1

Метрическая серия

(ISO 11922-1:2018, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО» (ООО «Группа ПОЛИМЕРТЕПЛО») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241 «Трубы, фитинги и другие изделия из пластмасс, методы испытаний»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 2019 г. № 120-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 августа 2019 г. № 480-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 11922-1—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2020 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 11922-1:2018 «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», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 138 «Пластмассовые трубы, фитинги и арматура для транспортирования текучих сред» международной организации по стандартизации (ISO).

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ ИСО 11922-1—2006

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектом патентных прав. Национальный орган по стандартизации не несет ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2018 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2019

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

Введение

В настоящий стандарт по сравнению с ГОСТ ИСО 11922-1—2006 внесены следующие изменения:
- введены значения допусков для диаметров до 3000 мм;
- допуски на диаметр квалитета E исключены;
- определения уточнены с учетом современной терминологии пластмассовых труб.

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 — 2020—06—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, номинальным наружным диаметром и номинальным давлением в соответствии с ISO 161-1 и номинальной толщиной стенки в соответствии с ISO 4065.

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

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

2 Нормативные ссылки

Следующие стандарты содержат положения, которые посредством ссылок в тексте составляют требования настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание ссылочного стандарта (включая все изменения к нему).

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

ISO 3126, Plastics piping systems — Plastics components — Determination of dimensions (Трубопроводы из пластмасс. Пластмассовые элементы трубопроводов. Определение размеров)

ISO 4065, Thermoplastics pipes — Universal wall thickness table (Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **номинальный наружный диаметр d_n** (nominal outside diameter, d_n): Численное обозначение размера элемента трубопровода, кроме резьбовых соединений, приблизительно равное размерам, полученным при изготовлении изделия.

Примечание 1 — Номинальный наружный диаметр выражают в миллиметрах (мм).

Примечание 2 — Для труб метрической серии, соответствующих ISO 161-1, номинальный наружный диаметр, указанный в миллиметрах, является минимальным средним наружным диаметром $d_{em\,min}$, установленным в соответствующем стандарте на трубы.

Издание официальное

3.2 наружный диаметр d_e

3.2.1 **средний наружный диаметр d_{em}** (mean outside diameter, d_{em}): Измеренная длина наружной окружности трубы, деленная на число π, округленная до ближайшего значения 0,1 мм.

Примечание — Значение π принимают равным 3,142.

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

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

3.2.4 **наружный диаметр в любой точке d_e** (outside diameter at any point, d_e): Измеренный наружный диаметр в любой точке поперечного сечение трубы, округленное до ближайшего значения 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

3.3.1 **допуск** (tolerance): Разность между предельным отклонением и номинальным значением.

3.3.2 **предельное отклонение** (limit deviation): Разность между максимальным предельным размером и номинальным размером.

3.3.3 **квалитет** (tolerance grade): Совокупность допусков для линейных размеров, характеризующихся общим идентификатором.

Примечание — Частный квалитет рассматривают как соответствующий тому же уровню точности для всех номинальных размеров.

3.4 Толщина стенки

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

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

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

3.4.4 **средняя толщина стенки e_m** (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 до ближайшего значения 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 e_n** (nominal wall thickness, e_n): Толщина стенки, установленная в ISO 4065, соответствующая минимальной толщине стенки в любой точке e_{min}.

Примечание — Номинальную толщину стенки выражают в миллиметрах.

4 Допуски на наружные диаметры

4.1 Средний наружный диаметр

Для труб, соответствующих ГОСТ ISO 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 в виде $^{+x}_{0}$ мм, где x — значение допуска по таблице 1, соответствующее данному квалитету.

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

Квалитет A: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен 0,009 d_n, округленный до ближайшего значения 0,1 мм, с минимальным значением 0,3 мм.

Квалитет B: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен 0,006 d_n, округленный до ближайшего значения 0,1 мм, с минимальным значением 0,3 мм.

Квалитет C: Для всех номинальных наружных диаметров допуск равен 0,003 d_n, округленный до ближайшего значения 0,1 мм, с минимальным значением 0,3 мм.

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

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
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
125	1,2	0,8	0,4	0,3
140	1,3	0,9	0,5	0,4
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
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	4,3	2,1	1,2
800	7,2	4,8	2,4	1,3
900	8,1	5,4	2,7	1,5
1000	9,0	6,0	3,0	1,6
1200	10,8	7,2	—	—
1400	12,6	8,4	—	—
1600	14,4	9,6	—	—
1800	16,2	10,8	—	—
2000	18,0	12,0	—	—
2250	20,3	—	—	—
2500	22,5	—	—	—
2800	25,2	—	—	—
3000	27,0	—	—	—

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 К рекомендуется для труб в бухтах, при этом соответствующий режим релаксации устанавливают в стандарте на продукцию.

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

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

Квалитет М: Допуск равен $0{,}024d_n$, округленный до ближайшего значения 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 до ближайшего значения 0,1 мм, минимальное значение — 1,2 мм.

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

c) Для номинальных наружных диаметров > 250 допуск равен $0{,}035d_n$, округленный до ближайшего значения 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 2 — Допуски на овальность. Метрическая серия

В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр d_n	Допуски (+x)			
	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

Окончание таблицы 2

В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр d_n	Допуски (+x)			
	Квалитет K	Квалитет L	Квалитет M	Квалитет N
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
1 000	—	—	24,0	35,0
1 200	—	—	28,8	42,0
1 400	—	—	33,6	49,0
1 600	—	—	38,4	56,0
1 800	—	—	43,2	63,0
2 000	—	—	48,0	70,0
2 250	—	—	—	—
2 500	—	—	—	—
2 800	—	—	—	—
3 000	—	—	—	—

5 Таблицы толщин стенок

5.1 Толщина стенки в любой точке *e*

В таблицах 3, 4 и 5 приведены три квалитета допусков, для минимальной толщины стенки e_{min} (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 рассчитаны из соотношений, приведенных ниже, где все значения выражены в миллиметрах; эти соотношения основаны на практическом опыте экструзии труб из термопластов. Значения допусков, установленные в таблице 5, обычно используют для труб, которые соединяют фитингами механическими 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 $e_{min} \leq 4{,}6$ допуск равен $(0{,}1e_{min} + 0{,}2)$ мм, округленный до ближайшего значения 0,1 мм.

b) Для $e_{min} > 4{,}6$ допуск равен $0{,}15e_{min}$, округленный до ближайшего значения 0,1 мм.

Квалитет U (см. таблицу 4): Для $e_{min} > 3{,}5$ допуск равен $0{,}2e_{min}$, округленный до ближайшего значения 0,1 мм.

Квалитет V (см. таблицу 5): Для $e_{min} \leq 46$ допуск равен $(0{,}1e_{min} + 0{,}1)$ мм, округленный до ближайшего значения 0,1 мм.

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

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

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

Пределы для *e* выражают в виде положительного предельного отклонения относительно e_{min}

$$e = e_{min}{}^{+t_y}_{0}, \quad (2)$$

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

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета Т t_y	Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета Т t_y
>	≤		>	≤	
—	1,0	0,3	28,0	28,6	4,3
1,0	2,0	0,4	28,6	29,3	4,4
2,0	3,0	0,5	29,3	30,0	4,5
3,0	4,0	0,6	30,0	30,6	4,6
4,0	4,6	0,7	30,6	31,3	4,7
4,6	5,3	0,8	31,3	32,0	4,8
5,3	6,0	0,9	32,0	32,6	4,9
6,0	6,6	1,0	32,6	33,3	5,0
6,6	7,3	1,1	33,3	34,0	5,1
7,3	8,0	1,2	34,0	34,6	5,2
8,0	8,6	1,3	34,6	35,3	5,3
8,6	9,3	1,4	35,3	36,0	5,4
9,3	10,0	1,5	36,0	36,6	5,5
10,0	10,6	1,6	36,6	37,3	5,6
10,6	11,3	1,7	37,3	38,0	5,7
11,3	12,0	1,8	38,0	38,6	5,8
12,0	12,6	1,9	38,6	39,3	5,9
12,6	13,3	2,0	39,3	40,0	6,0
13,3	14,0	2,1	40,0	40,6	6,1
14,0	14,6	2,2	40,6	41,3	6,2
14,6	15,3	2,3	41,3	42,0	6,3
15,3	16,0	2,4	42,0	42,6	6,4
16,0	16,6	2,5	42,6	43,3	6,5
16,6	17,3	2,6	43,3	44,0	6,6
17,3	18,0	2,7	44,0	44,6	6,7
18,0	18,6	2,8	44,6	45,3	6,8
18,6	19,3	2,9	45,3	46,0	6,9
19,3	20,0	3,0	46,0	46,6	7,0
20,0	20,6	3,1	46,6	47,3	7,1
20,6	21,3	3,2	47,3	48,0	7,2
21,3	22,0	3,3	48,0	48,6	7,3
22,0	22,6	3,4	48,6	49,3	7,4
22,6	23,3	3,5	49,3	50,0	7,5
23,3	24,0	3,6			
24,0	24,6	3,7			
24,6	25,3	3,8	Для значений толщин стенки e > 50 мм следует использовать формулу, приведенную в 5.1, квалитет Т		
25,3	26,0	3,9			
26,0	26,6	4,0			
26,6	27,3	4,1			
27,3	28,0	4,2			

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

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета U t_y	Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета U t_y	Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета U t_y
>	≤		>	≤		>	≤	
3,5	4,0	0,7	21,5	22,0	4,3	39,5	40,0	7,9
4,0	4,5	0,8	22,0	22,5	4,4	40,0	40,5	8,0
4,5	5,0	0,9	22,5	23,0	4,5	40,5	41,0	8,1
5,0	5,5	1,0	23,0	23,5	4,6	41,0	41,5	8,2
5,5	6,0	1,1	23,5	24,0	4,7	41,5	42,0	8,3
6,0	6,5	1,2	24,0	24,5	4,8	42,0	42,5	8,4
6,5	7,0	1,3	24,5	25,0	4,9	42,5	43,0	8,5
7,0	7,5	1,4	25,0	25,5	5,0	43,0	43,5	8,6
7,5	8,0	1,5	25,5	26,0	5,1	43,5	44,0	8,7
8,0	8,5	1,6	26,0	26,5	5,2	44,0	44,5	8,8
8,5	9,0	1,7	26,5	27,0	5,3	44,5	45,0	8,9
9,0	9,5	1,8	27,0	27,5	5,4	45,0	45,5	9,0
9,5	10,0	1,9	27,5	28,0	5,5	45,5	46,0	9,1
10,0	10,5	2,0	28,0	28,5	5,6	46,0	46,5	9,2
10,5	11,0	2,1	28,5	29,0	5,7	46,5	47,0	9,3
11,0	11,5	2,2	29,0	29,5	5,8	47,0	47,5	9,4
11,5	12,0	2,3	29,5	30,0	5,9	47,5	48,0	9,5
12,0	12,5	2,4	30,0	30,5	6,0	48,0	48,5	9,6
12,5	13,0	2,5	30,5	31,0	6,1	48,5	49,0	9,7
13,0	13,5	2,6	31,0	31,5	6,2	49,0	49,5	9,8
13,5	14,0	2,7	31,5	32,0	6,3	49,5	50,0	9,9
14,0	14,5	2,8	32,0	32,5	6,4			
14,5	15,0	2,9	32,5	33,0	6,5			
15,0	15,5	3,0	33,0	33,5	6,6			
15,5	16,0	3,1	33,5	34,0	6,7			
16,0	16,5	3,2	34,0	34,5	6,8			
16,5	17,0	3,3	34,5	35,0	6,9			
17,0	17,5	3,4	35,0	35,5	7,0	Для значений толщин стенки e > 50 мм следует использовать формулу, приведенную в 5.1, квалитет U		
17,5	18,0	3,5	35,5	36,0	7,1			
18,0	18,5	3,6	36,0	36,5	7,2			
18,5	19,0	3,7	36,5	37,0	7,3			
19,0	19,5	3,8	37,0	37,5	7,4			
19,5	20,0	3,9	37,5	38,0	7,5			
20,0	20,5	4,0	38,0	38,5	7,6			
20,5	21,0	4,1	38,5	39,0	7,7			
21,0	21,5	4,2	39,0	39,5	7,8			

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

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета V t_y	Минимальная толщина стенки e_{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_{min}. Квалитет допусков устанавливают в стандартах на продукцию.

Значения допусков в таблицах 6 и 7 рассчитаны из следующих соотношений, где все значения выражены в миллиметрах; основанных на практическом опыте экструзии труб из термопластов.

Квалитет W (см. таблицу 6): Для всех минимальных значений толщины стенки допуск равен $(0{,}1e_{min} + 0{,}2)$ мм, округленный до ближайшего значения 0,1 мм.

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

Для труб круглого сечения минимальное значение e_m равно значению e_{min}, а допуск, полученный таким образом, определяет положительное предельное отклонение e_m от e_{min}.

Пределы для e_m выражают в виде

$$e_m = e_{min}\ {}^{+t_m}_{0}, \tag{3}$$

где e_{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 ISO 3126.

Таблица 6 — Допуски на среднюю толщину стенки. Квалитет W

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета W t_m	Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета W t_m
>	≤		>	≤	
—	1,0	0,3	28,0	29,0	3,1
1,0	2,0	0,4	29,0	30,0	3,2
2,0	3,0	0,5	30,0	31,0	3,3
3,0	4,0	0,6	31,0	32,0	3,4
4,0	5,0	0,7	32,0	33,0	3,5
5,0	6,0	0,8	33,0	34,0	3,6
6,0	7,0	0,9	34,0	35,0	3,7
7,0	8,0	1,0	35,0	36,0	3,8
8,0	9,0	1,1	36,0	37,0	3,9
9,0	10,0	1,2	37,0	38,0	4,0
10,0	11,0	1,3	38,0	39,0	4,1
11,0	12,0	1,4	39,0	40,0	4,2
12,0	13,0	1,5	40,0	41,0	4,3
13,0	14,0	1,6	41,0	42,0	4,4
14,0	15,0	1,7	42,0	43,0	4,5
15,0	16,0	1,8	43,0	44,0	4,6
16,0	17,0	1,9	44,0	45,0	4,7
17,0	18,0	2,0	45,0	46,0	4,8
18,0	19,0	2,1	46,0	47,0	4,9
19,0	20,0	2,2	47,0	48,0	5,0
20,0	21,0	2,3	48,0	49,0	5,1
21,0	22,0	2,4	49,0	50,0	5,2
22,0	23,0	2,5			
23,0	24,0	2,6			
24,0	25,0	2,7	Для значений толщин стенки e > 50 мм, следует использовать формулу, приведенную в 5.2, квалитет W		
25,0	26,0	2,8			
26,0	27,0	2,9			
27,0	28,0	3,0			

Таблица 7 — Допуски на среднюю толщину стенки. Квалитет X

В миллиметрах

Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета X t_m	Минимальная толщина стенки e_{min}		Допуск квалитета X t_m
>	≤		>	≤	
16,0	16,7	2,7	34,7	35,3	5,5
16,7	17,3	2,8	35,3	36,0	5,6
17,3	18,0	2,9	36,0	36,7	5,7
18,0	18,7	3,0	36,7	37,3	5,8
18,7	19,3	3,1	37,3	38,0	5,9
19,3	20,0	3,2	38,0	38,7	6,0
20,0	20,7	3,3	38,7	39,3	6,1
20,7	21,3	3,4	39,3	40,0	6,2
21,3	22,0	3,5	40,0	40,7	6,3
22,0	22,7	3,6	40,7	41,3	6,4
22,7	23,3	3,7	41,3	42,0	6,5
23,3	24,0	3,8	42,0	42,7	6,6
24,0	24,7	3,9	42,7	43,3	6,7
24,7	25,3	4,0	43,3	44,0	6,8
25,3	26,0	4,1	44,0	44,7	6,9
26,0	26,7	4,2	44,7	45,3	7,0
26,7	27,3	4,3	45,3	46,0	7,1
27,3	28,0	4,4	46,0	46,7	7,2
28,0	28,7	4,5	46,7	47,3	7,3
28,7	29,3	4,6	47,3	48,0	7,4
29,3	30,0	4,7	48,0	48,7	7,5
30,0	30,7	4,8	48,7	49,3	7,6
30,7	31,3	4,9	49,3	50,0	7,7
31,3	32,0	5,0			
32,0	32,7	5,1	Для значений толщин стенки e > 50 мм, следует использовать формулу, приведенную в 5.2, квалитет X		
32,7	33,3	5,2			
33,3	34,0	5,3			
34,0	34,7	5,4			

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 161-1	IDT	ГОСТ ИСО 161-1—2004 «Трубы из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Номинальные наружные диаметры и номинальные давления. Метрическая серия»
ISO 3126	MOD	ГОСТ 29325—92 (ИСО 3126—74) «Трубы из пластмасс. Определение размеров»[1)]
ISO 4065	IDT	ГОСТ ИСО 4065—2005 «Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3126—2007 «Трубопроводы из пластмасс. Пластмассовые элементы трубопроводов. Определение размеров».

УДК 678.742-462:006.354 МКС 23.040.20

Ключевые слова: трубы из термопластов, область применения, термины, номинальный наружный диаметр, метрическая серия, номинальное давление, минимальная длительная прочность, коэффициент запаса прочности, допускаемое напряжение

БЗ 9—2019/54

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 16.08.2019. Подписано в печать 29.08.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru