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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 7686— 2024

ТРУБЫ И ФИТИНГИ ПЛАСТМАССОВЫЕ

Определение непрозрачности

(ISO 7686:2005, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 ПОЛИПЛАСТИК» (ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 февраля 2024 г. № 170-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 апреля 2024 г. № 494-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 7686—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2024 г. с правом досрочного применения.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 7686:2005 «Трубы и фитинги пластмассовые. Определение непрозрачности» («Plastics pipes and fittings — Determination of opacity», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 5 «Общие свойства труб, фитингов и арматуры из пластмасс и их комплектующих. Методы испытаний и основные технические требования» Технического комитета по стандартизации ТС 138 «Пластмассовые трубы, фитинги и арматура для транспортирования жидких и газообразных сред» Международной организации по стандартизации (ISO)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2005
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



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

Поправка к ГОСТ ISO 7686—2024 Трубы и фитинги пластмассовые. Определение непрозрачности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 10 2024 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ТРУБЫ И ФИТИНГИ ПЛАСТМАССОВЫЕ

Определение непрозрачности

Plastics pipes and fittings. Determination of opacity

Дата введения — 2024—11—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения непрозрачности пластмассовых труб и фитингов. В приложении А приведены рекомендации по коэффициенту пропускания непрозрачных труб и фитингов.

Примечание — Необходимо, чтобы труба или фитинг, используемые для подачи воды и подвергающиеся воздействию видимой части спектра во время эксплуатации, были достаточно непрозрачными для предотвращения роста водорослей.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **непрозрачность** (opacity): Энергия светового потока, прошедшего через стенку образца для испытаний, выражаемая как процент от энергии светового потока, падающего на образец для испытаний.

2.2 **интенсивность света *I*** (light intensity): Световая энергия, прошедшая через образец для испытания.

2.3 **максимальная интенсивность света I_m** (maximum light intensity): Максимальная световая энергия, получаемая от источника света.

3 Сущность метода

Энергия рассеянного и нерассеянного света с длиной волны от 540 до 560 нм, проходящего через образец для испытаний, вырезанный из трубы или фитинга, измеряют и выражают в процентах от энергии падающего света на образец для испытания.

4 Оборудование

4.1 Фотоэлемент, используемый таким образом, чтобы отклик считывающего или регистрирующего устройства являлся линейной функцией интенсивности света, от максимальной интенсивности I_m до не менее 0,01 I_m. Детектор должен быть установлен под прямым углом к оптической оси, чтобы гарантировать измерение всего света, проходящего через образец. Для облегчения измерений можно использовать интегрирующую сферу. Падающий луч должен быть центрирован на входном отверстии и проходить по диаметру сферы.

При использовании интегрирующей сферы внутренняя поверхность должна иметь белую рассеивающую отражающую поверхность с коэффициентом отражения более 70 %. Сфера должна иметь

Издание официальное

перегородки, чтобы ни падающий световой поток, ни излучение, проходящее через образец для испытаний, не могли попадать непосредственно на детектор.

4.2 Дуговая лампа регулируемой мощности или лампа накаливания, интенсивность света которой постоянна с точностью до ±1 %. Применяют фильтр или другие средства для ограничения спектра света длиной волны от 540 до 560 нм, если в соответствующем стандарте не указано иное.

4.3 Диафрагма и оптические линзы, отрегулированные для получения параллельного и симметричного падающего луча, ширина которого регулируется в соответствии с размером образца для испытаний, гарантируя, что весь свет направлен на него, и достаточно мала, чтобы позволить используемому устройству обнаружить весь проходящий свет.

Предпочтительным является прямоугольное пятно света, направленное на ось образца для испытаний. Для предотвращения утечки света по бокам образца для испытаний рекомендуется, чтобы ширина светового луча перекрывала образец для испытаний на величину не более 0,25—0,3 наружного диаметра образца. Максимальный размер светового луча не должен превышать диаметр входного отверстия прибора более чем в 0,5—0,7 раза.

4.4 Опора, расположенная таким образом, чтобы поддерживать поверхность образца для испытаний перпендикулярно оптической оси.

5 Образцы для испытания

Испытанию подлежит самое тонкостенное изделие из ассортимента производителя. Берут трубу подходящей длины или фитинг, подлежащий испытанию. Разрезают на четыре полоски, равномерно распределенные по окружности.

Если трудно выполнить рекомендации по ширине светового луча, используемые для измерения труб малого диаметра, образец для испытаний можно сплющить при условии, что не произойдет значительного изменения толщины (см. 4.3, второй абзац).

6 Проведение испытания

6.1 Настройка оборудования

Проверяют:

a) выравнивание установки;

b) что показания фотоэлемента равны нулю при отсутствии света, гарантируя, что фотоэлемент защищен от падающего дневного света;

c) что показания равны 100 % при свете, излучаемом источником света в отсутствие образца для испытаний;

d) что показания с использованием непрозрачного листа пластика или другого материала имеют уровень непрозрачности менее 2 %, откалиброванного по эталонному стандарту;

e) точность считывания с использованием стандартных калиброванных образцов или фильтров, которые обеспечивают поглощение с процентным соотношением приблизительно 0,2 %; желательной считается точность не менее 0,05 % в диапазоне от 0 % до 0,2 %.

6.2 Измерение

6.2.1 Записывают показания максимальной световой энергии I_m, полученной от источника света в отсутствие образца для испытаний.

6.2.2 Помещают образец для испытаний на опору (4.4) и располагают напротив отверстия детектора или интегрирующей сферы, обеспечивая его расположение по центру относительно источника света и перпендикулярно к нему.

Выпуклая (наружная) поверхность образца для испытаний трубы или фитинга должна быть обращена к источнику света.

Примечание — На практике свет будет падать на наружную поверхность изделия, поэтому ориентацию образца для испытаний выбирают таким образом, чтобы соответствовать положению трубы или фитинга при эксплуатации.

6.2.3 Записывают показания световой энергии I, прошедшей через стенку образца для испытаний.

6.2.4 Проводят три измерения вдоль каждого из четырех образцов для испытаний.

7 Определение непрозрачности

7.1 Рассчитывают процентное содержание света, проходящего через образец для испытаний, используя следующее уравнение:

$$\frac{I}{I_m} \cdot 100.$$

7.2 Определяют среднее значение трех измерений, выполненных на каждом образце для испытаний.

7.3 За значение непрозрачности принимают наибольшее из средних значений, определенных на четырех образцах для испытаний.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта и стандарта на изделие;

b) все данные, необходимые для полной идентификации образца для испытаний (изготовитель, тип продукта, используемый полимер, дата изготовления);

c) коэффициент пропускания, т. е. процент падающей световой энергии, пропущенной через образец для испытаний;

d) другие факторы, которые могли повлиять на результаты испытаний, например происшествия или детали эксплуатации, не указанные в настоящем стандарте;

e) дату проведения испытания.

Приложение А
(справочное)

Рекомендуемое максимальное светопропускание для непрозрачных труб и фитингов

А.1 Рекомендуемый предел

Если в соответствующем стандарте указано, что труба и фитинги должны быть непрозрачными, максимально допустимый коэффициент пропускания света, который может проходить через стенку трубы или фитинга, должен составлять 0,2 %, если определение проводят в соответствии с настоящим методом. Эта величина считается достаточной для подавления роста водорослей внутри такой трубы или фитинга.

А.2 Калибровка

Калибровку в диапазоне от 1 % до 0,1 % можно проверить с помощью фильтра нейтральной плотности в диапазоне между 2,0 и 3,0 (см. 6.1). Эти фильтры доступны в большинстве национальных калибровочных лабораторий.

УДК 678.017:006.354 МКС 23.040.20 23.040.45 IDT

Ключевые слова: трубы и фитинги пластмассовые, определения, непрозрачность

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 19.04.2024. Подписано в печать 23.04.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,40.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

Поправка к ГОСТ ISO 7686—2024 Трубы и фитинги пластмассовые. Определение непрозрачности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 10 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru