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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ EN 13470— 2011**

# ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК

## Метод определения кажущейся плотности цилиндров заводского изготовления

(EN 13470:2001, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческим партнерством «Производители современной минеральной изоляции «Росизол» на основе аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (протокол от 8 декабря 2011 г. № 39)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа государственного управления строительством |
|---|---|---|
| Азербайджан | AZ | Государственный комитет градостроительства и архитектуры |
| Армения | AM | Министерство градостроительства |
| Казахстан | KZ | Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| Киргизия | KG | Госстрой |
| Молдова | MD | Министерство строительства и регионального развития |
| Россия | RU | Министерство регионального развития |
| Таджикистан | TJ | Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве |
| Узбекистан | UZ | Госархитектстрой |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 апреля 2015 г. № 242-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 13470—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 13470:2001 Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of the apparent density of preformed pipe insulation (Теплоизоляционные изделия, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Определение кажущейся плотности цилиндров заводского изготовления)

Наименование настоящего стандарта изменено по отношению к наименованию европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (пункт 3.6)

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским региональным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2015

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

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 1
4 Сущность метода . . . . . 1
5 Средства испытаний . . . . . 1
6 Образцы . . . . . 1
7 Методика проведения испытаний . . . . . 2
8 Обработка и представление результатов испытаний . . . . . 3
9 Точность метода . . . . . 3
10 Отчет об испытаниях . . . . . 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским региональным стандартам . . . . . 4

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

# ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК

## Метод определения кажущейся плотности цилиндров заводского изготовления

Thermal insulating products for building equipment and industrial installations.
Method for determination of the apparent density of preformed pipe insulation

**Дата введения — 2015—10—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к средствам испытания и методике определения общей кажущейся плотности и кажущейся плотности среднего слоя теплоизоляционных полномерных изделий и образцов цилиндров заводского изготовления в стандартных условиях.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий европейский региональный стандарт:

EN 13467:2001 Thermal insulating products for building equipment and industrial installations — Determination of the dimensions, squareness and linearity of preformed pipe insulation (Теплоизоляционные изделия, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Определение размеров, отклонений от прямоугольности и прямолинейности цилиндров заводского изготовления)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **общая кажущаяся плотность** (apparent overall density) $\rho_a$: Масса единицы объема изделий с учетом поверхностных слоев, образующихся при их изготовлении, за исключением облицовок и/или покрытий.

3.2 **кажущаяся плотность среднего слоя** (apparent core density) $\rho_c$: Масса единицы объема среднего слоя изделий после удаления всех поверхностных слоев, образующихся при их изготовлении, включая облицовки и/или покрытия.

## 4 Сущность метода

Определяют кажущуюся плотность образца как отношение его массы к объему.

## 5 Средства испытаний

5.1 Весы для взвешивания образцов с погрешностью не более 0,5 %.

5.2 Средства измерения размеров цилиндров (см. 7.2).

## 6 Образцы

### 6.1 Размеры образцов

В качестве образцов применяют полномерные изделия или их части, или образцы, предназначенные для других испытаний.

**Издание официальное**

При определении общей кажущейся плотности на образцах, вырезанных из изделия с поверхностными слоями, образующимися при изготовлении изделий, отношение площади поверхностного слоя к общему объему образца должно быть одинаковым для образца и изделия.

Примечание — Размеры образцов должны быть по возможности максимальными и соответствовать применяемому испытательному оборудованию и форме исходного изделия. Размеры образцов могут быть также установлены в других методах испытания.

### 6.2 Число образцов

Число образцов в виде полномерных изделий должно быть установлено в стандарте или технических условиях на изделие. При применении образцов, предназначенных для других методов испытаний, число образцов следует принимать, как указано в этих методах. Если число образцов не установлено, испытывают не менее трех образцов.

Примечание — В случае отсутствия стандарта или технических условий на изделие число образцов может быть согласовано между заинтересованными сторонами.

### 6.3 Подготовка образцов к испытанию

При подготовке к испытанию образцы должны сохранить структуру изделия, из которого их вырезают.

Кажущаяся плотность участка изделия, из которого вырезают образцы, должна представлять кажущуюся плотность изделия.

Для определения общей кажущейся плотности с изделия удаляют облицовку и/или покрытие. Для определения кажущейся плотности среднего слоя изделия с него удаляют все поверхностные слои, образовавшиеся при изготовлении, включая облицовки и/или покрытия.

Если не представляется возможным удалить с изделия облицовки и/или покрытия, не оказав влияния на кажущуюся плотность изделия, то при расчете кажущейся плотности изделия вычитают массу облицовки и/или покрытия.

Примечание — Если необходимо, в стандарте или технических условиях на изделие приводят специальные методы подготовки образцов к испытанию.

### 6.4 Кондиционирование образцов

Образцы перед испытанием выдерживают при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 5) % до достижения ими постоянной массы.

Время выдержки и требуемая точность определения постоянной массы должны быть приведены в стандарте или технических условиях на изделие.

Примечания

1 Выдержку образцов допускается проводить при температуре (23 ± 5) °С, если температура и относительная влажность воздуха оказывают незначительное влияние на результат определения кажущейся плотности.

2 Время выдержки может быть сокращено, если образцы предварительно высушить в вентилируемой сушильной камере при заданной температуре. В этом случае необходимые условия должны быть указаны в стандарте или технических условиях на изделие.

## 7 Методика проведения испытаний

### 7.1 Условия проведения испытаний

Испытания проводят при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 5) %.

Примечание — Испытание образцов допускается проводить при температуре (23 ± 5) °С, если температура и относительная влажность воздуха оказывают незначительное влияние на результат определения кажущейся плотности.

### 7.2 Проведение испытаний

Линейные размеры полномерных изделий и образцов определяют по EN 13467. По результатам измерений вычисляют объем образцов или изделий.

Каждый образец или изделие взвешивают с точностью до 0,5 % и записывают массу в килограммах. Если облицовки и/или покрытия сохраняют, то массу изделия определяют как разность между общей массой изделия и массой облицовок и/или покрытий или клеящего вещества (при его наличии).

Если требуется более высокая точность измерения размеров полномерных изделий, это должно быть указано в стандарте или технических условиях на изделие.

## 8 Обработка и представление результатов испытаний

Вычисляют общую кажущуюся плотность $\rho_a$ или кажущуюся плотность среднего слоя изделия или образца изделия $\rho_c$, кг/м$^3$, по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где $m$ — масса образца (или полномерного изделия), кг;

$V$ — объем образца (или полномерного изделия), м$^3$.

Объем $V$, кг/м$^3$, полномерного изделия (цилиндра) вычисляют по формуле

$$V = l\frac{\pi}{4}(D_0^2 - D_i^2), \quad (2)$$

где $l$ — длина образца, м;

$D_0$ — наружный диаметр образца, м;

$D_i$ — внутренний диаметр образца, м.

Значения кажущейся плотности $\rho$ ($\rho_a$ или $\rho_c$) округляют до третьей значащей цифры.

Вычисляют среднеарифметическое значение кажущейся плотности по результатам испытаний всех образцов, которое округляют до третьей значащей цифры.

Примечание — Для изделий неправильной или сложной формы объем, необходимый для расчета кажущейся плотности, может быть определен путем определения объема вытесненной воды при полном погружении в нее образца при температуре (23 ± 5) °С. В этом случае предварительно определяют массу образца, а затем объем.

## 9 Точность метода

Примечание — Настоящий стандарт не содержит данных о точности метода, однако при последующем пересмотре такие данные будут в него включены.

## 10 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) идентификацию изделия:

1) наименование изделия, предприятия-изготовителя или поставщика,
2) код маркировки изделия,
3) вид изделия,
4) вид упаковки,
5) форму поставки изделия в лабораторию,
6) дополнительную информацию (если необходимо), например номинальные размеры;

c) методику проведения испытаний:

1) подготовку к испытанию и порядок отбора образцов, например, кто и в каком месте проводил отбор образцов,
2) условия кондиционирования образцов,
3) условия сушки образцов,
4) наличие облицовок, массу облицовок и методы их удаления (при необходимости);
5) наличие поверхностных слоев, образовавшихся при изготовлении, и методы их удаления (если необходимо),
6) наличие уплотнений, расслоений или дефектов в образцах,
7) любые отклонения от требований, приведенных в разделах 6 и 7 (при необходимости),
8) дату проведения испытаний,
9) общую информацию об испытаниях,
10) обстоятельства, которые могли бы повлиять на результаты испытания.

Примечание — Сведения об оборудовании и о лаборанте, проводившем испытание, должны находиться в лаборатории, однако в отчете их не указывают;

d) результаты испытания; все единичные и среднеарифметическое значения кажущейся плотности.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским региональным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение и наименование ссылочного европейского регионального стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| EN 13467:2001 Теплоизоляционные изделия, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Определение размеров, отклонений от прямоугольности и прямолинейности цилиндров заводского изготовления | IDT | ГОСТ EN 13467 Изделия теплоизоляционные, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Методы определения размеров, отклонений от прямоугольности и прямолинейности цилиндров заводского изготовления |
| Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:<br>- IDT — идентичные стандарты. | | |

УДК 662.998.3:006.354 МКС 91.100.60 IDT

Ключевые слова: теплоизоляционные изделия для инженерного оборудования зданий и промышленных установок, цилиндры заводского изготовления, кажущаяся плотность, общая кажущаяся плотность, метод определения

Редактор *И.З. Фатеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.05.2015. Подписано в печать 25.05.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 34 экз. Зак. 2008.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru