ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ЕН 1603–2014

ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Метод определения стабильности размеров при испытании в лабораторных условиях (температура 23 °С и относительная влажность 50 %)

EN 1603:2007
Thermal insulation products for buildings – Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity)
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческой организацией «Ассоциация производителей и поставщиков пенополистирола» на основе аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2014 г. № 1256-ст с 1 января 2015 г.

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту ЕН 1603:2007 «Теплоизоляционные изделия, применяемые в строительстве. Определение стабильности размеров при постоянных нормальных лабораторных условиях (23 °С/50 %)» [EN 1603:2007 «Thermal insulation products for buildings – Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity)»].

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5–2012 (пункт 3.5).

В настоящем стандарте учтены изменения к указанному европейскому региональному стандарту, одобренные Европейским комитетом по стандартизации и вступившие в силу в сентябре 2006 г.

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ 1.0–2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной сети общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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
2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения
4 Сущность метода
5 Средства испытаний
6 Образцы для испытаний
6.1 Размеры образцов
6.2 Число образцов
6.3 Изготовление образцов
6.4 Подготовка образцов
7 Методика проведения испытаний
7.1 Условия испытаний
7.2 Проведение испытаний
8 Обработка и оформление результатов
9 Точность метода испытаний
10 Отчет об испытаниях
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международного и европейских региональных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Метод определения стабильности размеров при испытании в лабораторных условиях (температура 23 °С и относительная влажность 50 %)

Thermal insulation products for buildings. Method for determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity)

Дата введения – 2015-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на теплоизоляционные изделия (далее – изделия), применяемые в строительстве, и устанавливает требования к средствам испытания и методике определения стабильности размеров при температуре 23 °С и относительной влажности воздуха 50 % и продолжительности их воздействия.

Метод, приведенный в настоящем стандарте, применяют, если заключенные контракты или другие согласованные условия предусматривают применение изделий с характеристиками, гармонизированными с требованиями европейских региональных стандартов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ЕН 822:1994 Теплоизоляционные изделия, применяемые в строительстве. Определение длины и ширины (EN 822:1994 Thermal insulating products for building applications – Determination of length and width)

Издание официальное

ЕН 825:1994 Теплоизоляционные изделия, применяемые в строительстве. Определение отклонения от плоскостности (EN 825:1994 Thermal insulating products for building applications – Determination of flatness)

ИСО 5725-2:1994 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений [ISO 5725-2:1994 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **длина** (length) ***l***: Линейный размер, параллельный большему линейному размеру лицевой грани изделия.

3.2 **ширина** (width) ***b***: Линейный размер, измеряемый перпендикулярно длине.

3.3 **отклонение от плоскостности** (deviation from flatness) ***S***: Максимальное расстояние между испытуемым образцом, находящимся на ровном основании выпуклой поверхностью вверх, и данным основанием.

3.4 **нормальные лабораторные условия** (normal laboratory conditions): Температура (23 ± 2) °С и относительная влажность воздуха (50 ± 5) %.

4 Сущность метода

Измеряют длину, ширину и отклонение от плоскостности испытуемых образцов через разные интервалы времени до достижения стабильности размеров, выдерживая образцы в нормальных лабораторных условиях.

Стабильность размеров определяют с применением одного или нескольких из перечисленных ниже методов:

- метод А – определение размеров отгружаемых изделий;

- метод В – определение размеров испытуемых образцов размерами, меньшими, чем размеры отгружаемых изделий;

- метод С – определение отклонения от плоскостности отгружаемых изделий.

5 Средства испытаний

Метод А – измерительное оборудование в соответствии с EN 822.

Метод В – рама, закрепленная на ровной базовой поверхности, с индикатором часового типа погрешностью измерения не более 0,01 мм или другими средствами измерений (оптические, электрические и т. п.) погрешностью измерения не более 0,10 мм/м (см. рисунки 1 и 2).

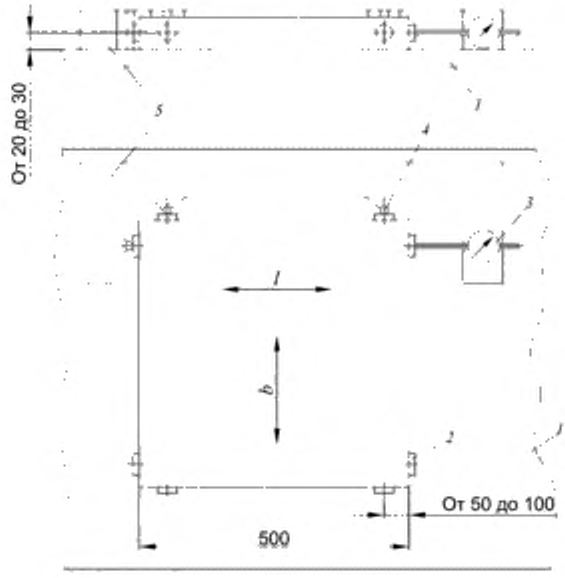
Метод В1 – металлические круглые пластины диаметром не менее 20 мм (см. рисунок 1); диаметр следует выбирать так, чтобы давление, оказываемое индикатором часового типа, составляло менее 2 кПа,

Метод В2 – металлические метки (см. рисунок 2).

Метод С – измерительное оборудование в соответствии с EN 825.

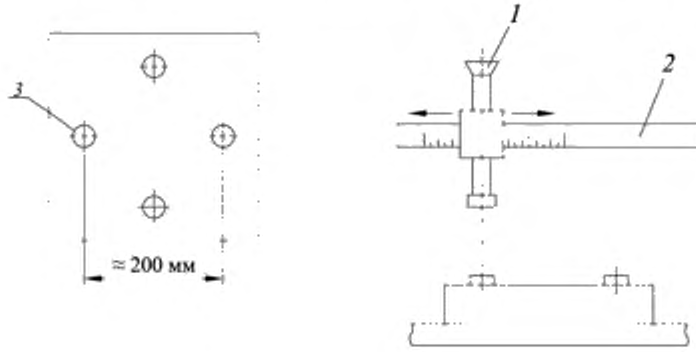
Примечание — Допускается применять любое испытательное оборудование, которое позволяет получить результат с требуемой точностью.

Размеры в миллиметрах



1 – ровная базовая поверхность; *2* – металлическая пластина;
3 – индикатор часового типа; *4* – металлический круглый стержень; *5* – рама

Рисунок 1 – Схема измерительного оборудования для метода В1



1 – оптическое или электрическое измерительное оборудование;
2 – шкала измерения; *3* – металлическая метка

Рисунок 2 – Схема измерительного оборудования для метода В2

6 Образцы для испытаний

6.1 Размеры образцов

Толщина образцов должна быть равна толщине изделия, из которого вырезаны образцы.

Метод А – Размеры образцов соответствуют размерам отгружаемого изделия.

Метод В1 – Размеры образцов 500х500 мм или менее, если размеры отгружаемых изделий более 500х500 мм. В любом случае размеры образцов должны быть более 250х250 мм.

Метод В2 – Размеры образцов 250х250 мм.

Метод С – Размеры образцов соответствуют размерам отгружаемого изделия.

6.2 Число образцов

Число образцов должно соответствовать указанному в стандарте на конкретное изделие.

Если измерения проводят на образцах, отбираемых из отгружаемых изделий, то для испытаний применяют не менее трех образцов.

Примечание — При отсутствии стандарта на изделие конкретного вида число образцов согласовывают между заинтересованными сторонами.

6.3 Изготовление образцов

Испытуемые образцы вырезают, сохраняя первоначальную структуру изделия.

Если размеры образцов не совпадают с размерами отгружаемых изделий, на образцах указывают направление длины и ширины.

Метод отбора образцов устанавливают в стандарте на изделие конкретного вида.

Примечание — При отсутствии стандарта на конкретное изделие метод отбора образцов согласовывают между заинтересованными сторонами.

6.4 Подготовка образцов

Образцы выдерживают при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 5) % в течение не менее 24 ч.

7 Методика проведения испытаний

7.1 Условия испытаний

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

Образцы располагают на металлической сетке в вертикальном или горизонтальном положении так, чтобы воздух вокруг образцов циркулировал свободно и чтобы воздействию испытательных условий подвергалась их наибольшая поверхность.

7.2 Проведение испытаний

Стабильность размеров определяют методом А, В или С. Применяемый метод испытаний должен быть указан в стандарте на изделие конкретного вида.

Примечание – При отсутствии стандарта на конкретное изделие применяемый метод согласовывают между заинтересованными сторонами.

Длину, ширину и отклонение от плоскостности определяют в начале испытаний (l_0, b_0 и S_0), затем с интервалом 28 сут (l_t, b_t и S_t). Общая продолжительность испытаний должна быть не менее 28 сут.

При необходимости получения более точного графика изменения размеров измерения допускается проводить дополнительно через 1, 3, 7 и 14 сут.

Измерения проводят до тех пор, пока разность между результатами двух последних измерений изменения размеров составит менее 10 % допустимого изменения размеров. Допустимое изменение размеров $\Delta\varepsilon$ должно быть указано в стандарте на испытуемое изделие.

Примечание – При отсутствии указанного требования допускаемое изменение размеров $\Delta\varepsilon$ может быть согласовано между заинтересованными сторонами.

Предел погрешности измерительного устройства должен быть не более $\Delta\varepsilon/10$.

Метод А применяют, если $\Delta\varepsilon > 1\ \%$.

Метод В применяют, если $0{,}1\ \% < \Delta\varepsilon < 1\ \%$.

Для метода С предел погрешности измерительного устройства должен быть не более 0,5 мм.

Метод А – Длину и ширину испытуемых образцов определяют в соответствии с EN 822.

Метод В1 – На боковые поверхности испытуемого образца наклеивают металлические пластины, как показано на рисунке 1. Размеры определяют с точностью до 0,01 мм.

Метод В2 – На наибольшие поверхности испытуемого образца наклеивают металлические метки, как показано на рисунке 2. Размеры образца определяют с точностью до 0,005 мм.

Метод С – Отклонение от плоскостности определяют в соответствии с EN 825.

8 Обработка и оформление результатов

Отклонение длины $\Delta\varepsilon_l$, %, ширины $\Delta\varepsilon_b$, %, и отклонение от плоскостности $\Delta\varepsilon_s$, мм/м, рассчитывают для каждого измерения по формулам:

$$\Delta\varepsilon_l = 100\,\frac{\Delta l}{l_0}, \tag{1}$$

$$\Delta\varepsilon_b = 100\,\frac{\Delta b}{b_0}, \tag{2}$$

$$\Delta\varepsilon_s = 100\,\frac{\Delta s}{s_0}, \tag{3}$$

где Δl, Δb – абсолютное отклонение измеренных значений длины и ширины, мм;

ΔS – абсолютное измеренное значение отклонения от плоскостности, мм;

l_0, b_0 – измеренные первоначальные значения длины и ширины, мм.

Абсолютные отклонения измеренных значений длины Δl, ширины Δb, плоскостности ΔS рассчитывают по формулам:

$$\Delta l = l_1 - l_0, \tag{4}$$

$$\Delta b = b_t - b_0, \quad (5)$$

$$\Delta S = S_t - S_0, \quad (6)$$

где l_0, b_0, S_0 – длина, ширина и отклонение от плоскостности, измеренные в начале испытаний, мм;

l_t, b_t, S_t – длина, ширина и отклонение от плоскостности, измеренные после выдержки изделия в течение времени t, мм.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов измерения изменения размеров $\Delta\varepsilon_l$, $\Delta\varepsilon_b$ и $\Delta\varepsilon_S$.

Результаты измерения изменения размеров $\Delta\varepsilon_l$ и $\Delta\varepsilon_b$ методом А округляют до 0,5 %, методом В – до 0,1 %. Результаты измерения изменения отклонения от плоскостности $\Delta\varepsilon_S$ округляют до целого значения.

9 Точность метода испытаний

На основании результатов межлабораторных сравнительных испытаний с применением равноточного испытательного оборудования с одинаковой точностью измерения, одинаковыми условиями подготовки образцов точность измерения стабильности размеров $\Delta\varepsilon_l$ и $\Delta\varepsilon_b$ оценивают следующим образом:

- предел 95 %-ной повторяемости ≈ 5 %;
- предел 95 %-ной воспроизводимости ≈ 15 %.

10 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен включать в себя:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) идентификацию изделия:

1) наименование изделия, предприятия-изготовителя или поставщика,

2) код маркировки,

3) вид изделия,

4) вид упаковки,

5) форму поставки изделия в лабораторию,

6) другую информацию, 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) любые отклонения от условий, указанных в разделах 6 и 7,

4) дату проведения испытания,

5) общую информацию об испытании,

6) особые обстоятельства, влияющие на результаты испытания.

Примечание — Сведения об испытательном оборудовании и ответственном за проведение испытания хранят в лаборатории, но в отчете об испытании указывать их не обязательно$

d) результаты испытаний – результаты отдельных испытаний и среднеарифметические значения изменения размеров.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международного и европейских региональных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного и европейских региональных стандартов	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ЕН 822:1994	IDT	ГОСТ EN 822–2011 «Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения длины и ширины»
ЕН 825–1994	IDT	ГОСТ EN 825–2008 «Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения отклонения от плоскостности»
ИСО 5725-2:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 5725-2–2003 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения»
Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: IDT – идентичные стандарты.		

УДК 662.998.3:006.354 ОКС 91.100.60 IDT

Ключевые слова: теплоизоляционные изделия, стабильность размеров, условия испытаний, методика проведения испытаний, нормальные климатические условия

gost.e-ecolog.ru