ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 70051— 2022**

# ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

## Методы определения стабильности размеров в лабораторных условиях (при температуре +23 °С и относительной влажности 50 %)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ПСМ-Стандарт» (ООО «ПСМ-Стандарт») и Некоммерческой организацией «Ассоциация производителей и поставщиков пенополистирола» (Ассоциация производителей и поставщиков пенополистирола) на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2022 г. № 170-ст

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ДИН ЕН 1603:2013 «Изделия теплоизоляционные строительные. Определение стабильности размеров при постоянных нормальных условиях (23 °С/50 % относительной влажности)» (DIN EN 1603:2013 «Thermal insulating products for building applications Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity», IDT).

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

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ЕН 1603—2014

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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 . . . . . 2
5 Средства измерений . . . . . 2
6 Образцы для испытаний . . . . . 2
6.1 Размеры образцов . . . . . 2
6.2 Число образцов . . . . . 2
6.3 Изготовление образцов . . . . . 4
6.4 Подготовка образцов . . . . . 4
7 Метод испытаний . . . . . 4
7.1 Условия испытаний . . . . . 4
7.2 Проведение испытаний . . . . . 4
8 Обработка и оформление результатов испытаний . . . . . 4
9 Точность метода испытаний . . . . . 5
10 Отчет об испытаниях . . . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов межгосударственным стандартам . . . . . 6
Библиография . . . . . 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

## Методы определения стабильности размеров в лабораторных условиях (при температуре +23 °С и относительной влажности 50 %)

Thermal insulating products. Methods for determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (at temperature +23 °C and relative humidity 50 %)

**Дата введения — 2022—10—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт определяет средства измерений и методы для установления необратимых изменений размеров испытуемых образцов и изделий из строительных теплоизоляционных материалов в габаритах при поставке в зависимости от времени при нормальных климатических условиях.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 822, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Länge und Breite (Thermal insulating products for building applications — Determinations of length and width) (Материалы теплоизоляционные строительные. Определение длины и ширины)

EN 825, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Ebenheit (Thermal insulating products for building applications — Determinations of flatness) (Материалы теплоизоляционные строительные. Определение перпендикулярности)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **длина *l*** (length*; Länge**): Линейный размер испытуемого образца в продольном направлении, совпадающим с направлением наибольшего линейного размера лицевой поверхности изделия.

3.2 **ширина *b*** (width*; Breite**): Меньший линейный размер наибольшей поверхности испытуемого образца, измеренный перпендикулярно длине.

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

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

---

* en.

** de.

**Издание официальное**

## 4 Сущность метода

Измерение длины, ширины и отклонения от плоскостности испытуемых образцов проводят через разные интервалы времени до достижения стабильности размеров при выдерживании образцов в нормальных климатических условиях.

Стабильность размеров определяют, применяя один или несколько из перечисленных ниже методов:

- метод А: определение размеров готовых к поставке изделий;
- метод В: определение размеров изделий с использованием испытуемых образцов, имеющих размеры меньшие, чем размеры готовых к поставке изделий;
- метод С: определение отклонения от плоскостности готовых к поставке изделий.

## 5 Средства измерений

**Метод А**: средства измерений в соответствии с ЕН 822.

**Метод В:** рама, закрепленная на ровной базовой поверхности с микрометром (предел допускаемой погрешности — 0,01 мм) или другими средствами измерений (оптическими, электрическими и т. п.), пределы допускаемых погрешностей которых составляют 0,1 мм/м (см. рисунки 1 и 2);

или

**Метод В1**: металлические круглые пластины диаметром не менее 20 мм (см. рисунок 1). Диаметр следует выбирать таким образом, чтобы давление, оказываемого микрометром, составляло менее 2 кПа;

или

**Метод В2**: металлическая проволока (см. рисунок 2).

**Метод С**: средства измерений в соответствии с ЕН 825.

Допускается применение любых средств измерений, которые позволяют получить результат такой же точности.

## 6 Образцы для испытаний

### 6.1 Размеры образцов

Толщина образцов должна быть равна толщине поставляемого изделия.

**Метод А:** размеры образцов соответствуют размерам поставляемого изделия.

Метод В1: образцы размерами 500 × 500 мм или любых возможных размеров, если размеры изделия составляют менее 500 × 500 мм. В любом случае размеры образцов должны быть более 250 × 250 мм.

**Метод В2:** образцы размерами 250 × 250 мм.

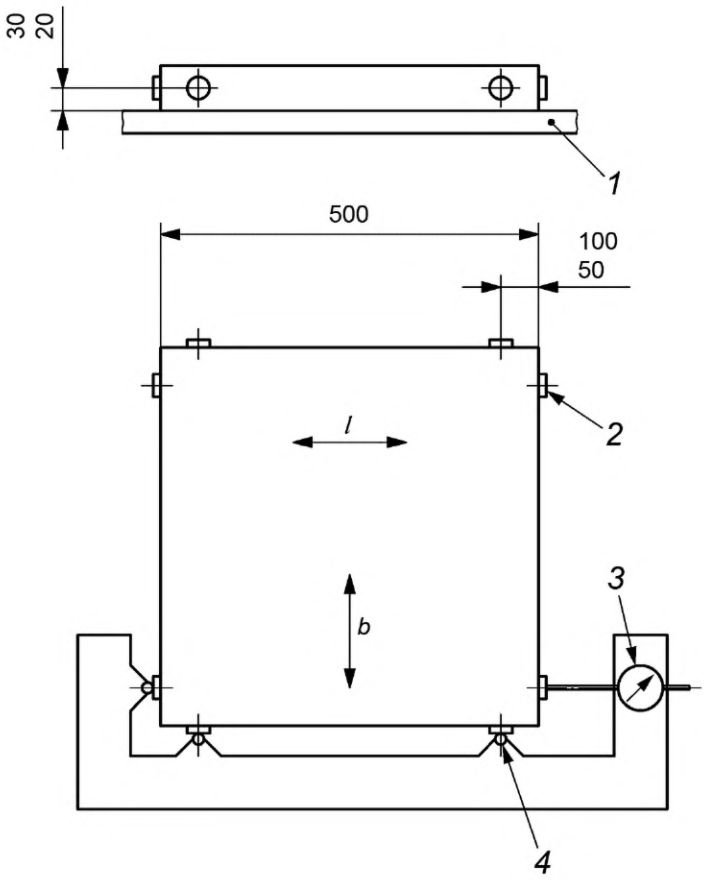
**Метод С:** размеры образцов соответствуют размерам поставляемого изделия.

### 6.2 Число образцов

При испытаниях готовых к поставке изделий число образцов должно соответствовать числу, указанному в соответствующем стандарте на продукцию. Если измерения проводятся на образцах, отбираемых из готовых к поставке изделий, то испытания проводят на не менее чем трех образцах.

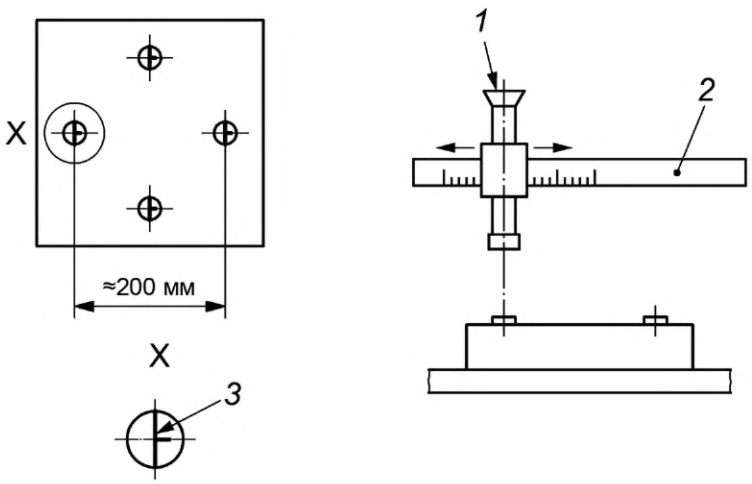
При отсутствии соответствующего стандарта на изделие или иной технической документации число образцов может быть согласовано заинтересованными сторонами.

Размеры в миллиметрах




*1* — ровная базовая поверхность; *2* — металлическая пластина; *3* — микрометр; *4* — металлический стержень

Рисунок 1 — Схема измерительного оборудования для метода В1




*1* — оптическое или электрическое измерительное оборудование; *2* — шкала измерения; *3* — металлическая проволока

Рисунок 2 — Схема измерительного оборудования для метода В2

### 6.3 Изготовление образцов

Испытуемые образцы вырезают с сохранением первоначальной структуры изделия.

Если размеры образцов не соответствуют размерам готовых к поставке изделий, то на образцах указывают направления длины и ширины.

Метод отбора образцов указывают в соответствующем стандарте на конкретную продукцию.

При отсутствии стандарта на изделие или иной технической документации метод отбора образцов может быть согласован заинтересованными сторонами.

### 6.4 Подготовка образцов

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

## 7 Метод испытаний

### 7.1 Условия испытаний

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

Образцы для испытаний располагают вертикально или горизонтально таким образом, чтобы их наибольшие граничные поверхности подвергались климатическим видам испытаний, например, удерживая образцы на расстоянии от стен испытательной камеры металлической сеткой.

### 7.2 Проведение испытаний

Стабильность размеров определяют методом А или В, или С. Применяемый метод испытаний установлен в соответствующем стандарте на конкретное изделие.

При отсутствии соответствующего стандарта на изделие или иной технической документации применяемый метод может быть согласован заинтересованными сторонами.

Длину, ширину и отклонение от плоскостности определяют в начале испытаний ($l_0$, $b_0$, $S_0$), а затем через 28 суток ($l_t$, $b_t$, $S_t$). Общая продолжительность испытаний составляет не менее 28 суток.

При необходимости получения более точного графика изменения размеров допускается проведение дополнительных измерений через 1, 3, 7 и 14 дней.

Измерения продолжают до тех пор, пока разность между результатами двух последних измерений не составит менее 10 % от допустимого изменения размеров. Допустимое изменение размеров $\Delta\varepsilon$ устанавливается, как правило, в соответствующем стандарте на конкретную продукцию.

В случае отсутствия такого требования допустимое изменение размеров $\Delta\varepsilon$ может быть согласовано заинтересованными сторонами.

Предел допускаемой погрешности средства измерений не должен превышать $\Delta\varepsilon/10$.

- метод А применяют, если $\Delta\varepsilon \geq 1$ %;
- метод В применяют, если $\Delta\varepsilon < 1$ %, но > 0,1 %;
- метод С требует погрешности средства измерений 0,5 мм.

**Метод А:** длину и ширину испытуемого образца, соответствующих размерам готового к поставке изделия, измеряют в соответствии с ЕН 822.

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

**Метод В2:** на наибольшие поверхности испытуемого образца наклеивают металлическую проволоку, как показано на рисунке 2. Размеры образца определяют с точностью до 0,005 мм.

**Метод С:** отклонение от плоскостности определяют в соответствии с ЕН 825.

## 8 Обработка и оформление результатов испытаний

Изменения размеров $\Delta\varepsilon_l$ и $\varepsilon_b$, приведенное в процентах и $\Delta\varepsilon_s$, приведенное в мм/м, рассчитывают для каждого отдельного измерения по формулам:

$$\Delta\varepsilon_l = 100\frac{\Delta l}{l_0}, \quad (1)$$

$$\Delta\varepsilon_b = 100\frac{\Delta b}{b_0}, \quad (2)$$

$$\Delta\varepsilon_s = 100\frac{\Delta S}{S_0}, \quad (3)$$

где $\Delta l$, $\Delta b$ — измеренное значение отклонения длины и ширины, мм;

$\Delta S$ — измеренное значение отклонения от плоскости, мм;

$l_0$, $b_0$ — измеренные первоначальные значения длины и ширины.

Средние значения каждого изменения размеров образцов $\Delta\varepsilon_l$, $\Delta\varepsilon_b$, $\Delta\varepsilon_s$ рассчитывают по результатам отдельных испытаний.

Для метода А значения изменений размеров образцов $\Delta\varepsilon_l$ и $\Delta\varepsilon_b$ округляют до 0,5 %, а для метода В до 0,1 %. Значения отклонений от плоскостности $\Delta\varepsilon_s$ округляются до целого миллиметра на метр.

## 9 Точность метода испытаний

На основании результатов межлабораторных испытаний с применением аналогичного испытательного оборудования и средств измерений при одинаковой точности измерений, одинаковых условий подготовки образцов точность измерения стабильности размеров $\Delta\varepsilon_l$ и $\Delta\varepsilon_b$ оценивают следующим образом:

- предел повторяемости $r$ с доверительной вероятностью 95 %: ≈ 0,4 %;
- предел воспроизводимости $R$ с доверительной вероятностью 95 %: ≈ 0,7 %.

На вышеприведенные термины и определения распространяются положения [1].

## 10 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен содержать следующую информацию:

a) ссылка на настоящий стандарт;

b) маркировка изделия:

1) наименование изделия, наименование изготовителя или поставщика;

2) код изделия;

3) вид изделия;

4) вид упаковки;

5) форма поставки изделия в лабораторию;

6) другая информация, например, номинальная толщина, кажущаяся плотность;

c) проведение испытаний:

1) предыстория и порядок отбора образцов, например, кто и в каком месте проводил отбор образцов;

2) предварительная подготовка;

3) отклонения от положений 6 и 7;

4) дата проведения испытания;

5) общие сведения об испытании: какой применен метод испытания;

6) особые обстоятельства, которые могут повлиять на результаты испытания. В лаборатории должны быть в наличии сведения о средствах испытаний и операторе, но в отчет их включать не должны;

d) результаты испытания: все отдельные значения и средние значения.

## Приложение ДА
## (справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного европейского стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| EN 822 | IDT | ГОСТ EN 822—2011 «Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения длины и ширины» |
| EN 825 | IDT | ГОСТ EN 825—2011 «Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения отклонения от плоскостности» |
| Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:<br>- IDT — идентичные стандарты. | | |

## Библиография

[1] DIN ISO 5725-2 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 (Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения)

УДК 662.998.3:006.354 ОКС 91.100.60

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

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 31.03.2022. Подписано в печать 04.04.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» 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