



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 1603:201x

(EN 1603:2013, IDT)

**ВИРОБИ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ.
ВИЗНАЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ РОЗМІРІВ ПРИ
ПОСТІЙНИХ
НОРМАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ
(ТЕМПЕРАТУРА 23 °С ТА ВІДНОСНА
ВОЛОГІСТЬ 50 %)**

(Проект, перша редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
201x

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Енергоефективність будівель і споруд» (ТК 302), ТОВ Науково-технічний центр «Будстандарт»

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від _____ 201x р. № _____ з 201x _____

3 Національний стандарт відповідає EN 1603:2013 Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23°C/50% relative humidity) (Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення стабільності розмірів при постійних нормальних лабораторних умовах (температура 23 °C та відносна вологість 50 %)) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

5 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
зادля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 201x

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ.....	IV
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять.....	2
4 Суть методу.....	2
5 Апаратура.....	3
6 Випробувальні зразки.....	5
7 Процедура.....	6
8 Обчислення та оформлення результатів.....	7
9 Точність вимірювання.....	8
10 Протокол випробування.....	9
Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними і/або регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	10

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 1603:201x (EN 1603: 2013, IDT) «Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення стабільності розмірів при постійних нормальних лабораторних умовах (температура 23 °C та відносна вологість 50 %)», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN 1603: 2013 (версія en) «Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under constant normal laboratory conditions (23 °C/50 % relative humidity)».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, – ТК 302 «Енергоефективність будівель і споруд».

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту – «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» - оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- зі «Вступу» до EN 1603: 2013 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN 1603: 2013 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними і/або регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

Позначки одиниць вимірювання відповідають ДСТУ 3651.0-97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин

міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення» і ДСТУ 3651.1-97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення».

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВИРОБИ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. ВИЗНАЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ РОЗМІРІВ ПРИ ПОСТІЙНИХ НОРМАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ (ТЕМПЕРАТУРА 23 °С ТА ВІДНОСНА ВОЛОГІСТЬ 50 %)

THERMAL INSULATING PRODUCTS FOR BUILDING APPLICATIONS -
DETERMINATION OF DIMENSIONAL STABILITY UNDER CONSTANT
NORMAL LABORATORY CONDITIONS (23 °C/50 % RELATIVE
HUMIDITY)

Чинний від 201X-XX-XX

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює обладнання і процедури оцінювання стабільності в часі змін розмірів випробувальних зразків і об'ємних виробів при постійних нормальних лабораторних умовах. Стандарт придатний для теплоізоляційних виробів.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативного документу (разом зі змінами).

EN 822, Thermal insulating products for building applications – Determination of length and width

EN 825, Thermal insulating products for building applications – Determination of flatness

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

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 822 Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення довжини і ширини

EN 825 Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення площинності

ISO 5725-2 Точність (правильність і чіткість) методів і результатів вимірювань. Базовий метод визначення повторюваності і відтворюваності стандартного методу вимірювання

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Для цілей цього документу застосовуються такі терміни та визначені ними поняття.

3.1 довжина (*length*), *l*

довгий лінійний розмір лицьової поверхні випробувального зразка, паралельний найдовшому лінійному розміру вихідного виробу

3.2 ширина (*width*), *b*

короткий лінійний розмір лицьової поверхні випробувального зразка, вимірюваний під прямим кутом до довжини

3.3 відхил від площинності (*deviation from flatness*), *S*

максимальна відстань між виробом, що укладений на горизонтальну рівну плоску поверхню опуклою стороною вгору, і самою цією поверхнею

3.4 нормальні лабораторні умови (*normal laboratory conditions*)

температура (23 ± 2) °C і відносна вологість повітря (50 ± 5) %.

4 СУТЬ МЕТОДУ

Вимірюють довжину, ширину і відхил від площинності випробувальних зразків через різні інтервали часу до досягнення стабільності розмірів, витримуючи зразки в нормальних лабораторних умовах.

Стабільність розмірів визначають із застосуванням одного або декількох з

перерахованих нижче методів:

- метод А: визначення лінійних розмірів вихідних об'ємних виробів;
- метод В: визначення лінійних розмірів виробів з використанням випробувальних зразків, що мають розміри менші, ніж вихідні об'ємні вироби;
- метод С: визначення відхилю від площинності вихідних об'ємних виробів.

5 АПАРАТУРА

Метод А: вимірювальне обладнання згідно з EN 822.

Метод В: рама, що закріплена на базовій горизонтальній рівній плоскій поверхні, та має індикатор годинникового типу з точністю вимірювання до 0,01 мм, або інші засоби вимірювань (оптичні, електричні тощо) з точністю вимірювань 0,1 мм/м (див. приклади на рисунках 1 та 2);

і одне з двох

Метод В1: металева штаба діаметром не менше 20 мм (рисунок 1).

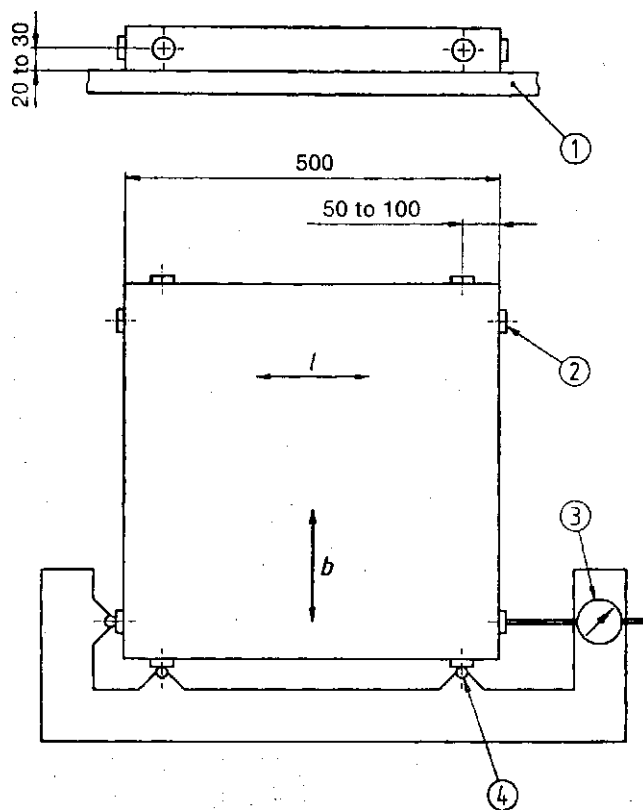
Фактичний діаметр слід вибирати так, щоби тиск, який створює індикатор годинникового типу, був менше ніж 2 кПа;

або

Метод В2: металева мітка (рисунок 2).

Метод С: вимірювальне обладнання згідно з EN 825.

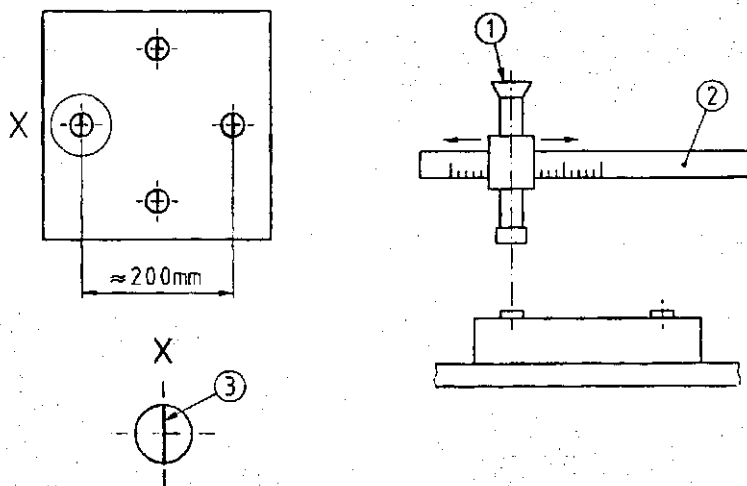
Може бути використане будь-яке інше випробувальне обладнання, що дозволяє отримати результати з точністю, яка вимагається.



Умовні позначки:

- 1 – базова рівна поверхня;
- 2 – металева штаба (болт);
- 3 – індикатор годинникового типу;
- 4 – металева кулька.

Рисунок 1 – Приклад придатного обладнання для методу В1



Умовні позначки:

- 1 – оптичний або електричний засіб вимірювання;
- 2 – шкала вимірювань;
- 3 – металева мітка

Рисунок 2 – Приклад придатного обладнання для методу B2

6 ВИПРОБУВАЛЬНІ ЗРАЗКИ

6.1 Розміри випробувальних зразків

Товщина випробувальних зразків повинна дорівнювати товщині вихідного виробу.

Метод А: Випробувальний зразок повинен відповідати вихідному об'ємному виробу.

Метод В1: 500 мм × 500 мм або, якщо менше ніж 500 мм × 500 мм, то якомога більшими. У будь-якому випадку зразки повинні бути більше, ніж 250 мм × 250 мм.

Метод В2: 250 мм × 250 мм.

Метод С: Випробувальний зразок повинен відповідати вихідному об'ємному виробу.

6.2 Кількість випробувальних зразків

Коли випробовують вихідні об'ємні вироби, кількість випробувальних зразків повинна бути вказана в стандарті на конкретний виріб. Якщо

прДСТУ EN 1603:201x

вимірювання виконують на випробувальних зразках, вирізаних із вихідних об'ємних виробів, слід випробувати не менше трьох випробувальних зразків. Якщо відсутній стандарт або будь-які інші технічні умови на виріб, кількість випробувальних зразків може бути погоджена між сторонами.

6.3 Підготовка випробувальних зразків

Випробувальні зразки слід вирізати методом, який не змінює структуру вихідного виробу.

Якщо випробувальні зразки не є вихідними об'ємними виробами, на них слід вказати напрямок довжини і ширини.

Метод відбору випробувальних зразків повинен бути зазначений в стандарті на конкретний виріб.

Якщо відсутній стандарт або будь-які інші технічні умови на виріб, метод відбору може бути погоджений між сторонами.

6.4 Кондиціонування випробувальних зразків

Випробувальні зразки слід кондиціонувати не менше ніж 24 год за температури (23 ± 2) °C і при відносній вологості повітря (50 ± 5) %.

7 ПРОЦЕДУРА

7.1 Умови випробувань

Випробування слід проводити за температури (23 ± 2) °C і при відносній вологості повітря (50 ± 5) %.

Випробувальні зразки повинні бути кондиціоновані, для чого їх укладають вертикально або горизонтально таким чином, щоби їх лицьові поверхні піддавались дії випробувального оточуючого середовища (наприклад, утримувались дротяною сіткою далеко від стін камери).

7.2 Проведення випробування

Стабільність розмірів визначають, використовуючи один з методів – А, В або С. Вибір методу повинен бути вказаний в стандарті на конкретний виріб.

Якщо відсутній стандарт або будь-які інші технічні умови на виріб, метод, що буде використано, може бути погоджений між сторонами.

Вимірюють довжину, ширину і відхил від площинності на початку випробувань (l_0, b_0, S_0), потім з інтервалом 28 днів (l_t, b_t, S_t). Тривалість випробування повинна складати мінімум 28 днів.

Якщо необхідно отримати точний графік зміни розмірів, вимірювання допускається проводити додатково через 1 день, 3 дні, 7 днів та 14 днів.

Вимірювання проводять до тих пір, поки різниця між результатами двох останніх вимірів змін розмірів буде менше 10 % загальної допустимої зміни розмірів. Загальну допустиму зміну розмірів, Δ_ϵ , зазвичай указують в стандарті на конкретний виріб.

Якщо в стандарті відсутня така вимога, Δ_ϵ може бути узгоджена між сторонами.

Точність вимірювального обладнання повинна бути щонайменше $\Delta_\epsilon/10$.

Метод А застосовують, якщо Δ_ϵ дорівнює 1 % або більше.

Метод В застосовують, якщо Δ_ϵ менше ніж 1 %, але більше ніж 0,1 %.

Метод С потребує точності 0,5 мм.

Метод А

Вимірюють довжину і ширину вихідного об'ємного виробу згідно з EN 822.

Метод В1

Наклеюють металеві штаби на грані випробувального зразка, як показано на рисунку 1. Вимірюють розміри з точністю до 0,01 мм.

Метод В2

Наклеюють металеві мітки на лицьові поверхні випробувального зразка, як показано на рисунку 2. Вимірюють розміри з точністю до 0,005 мм.

Метод С

Вимірюють відхили від площинності згідно з EN 825.

8 ОБЧИСЛЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Обчислюють зміну розмірів довжини, $\Delta\epsilon_l$, та ширини, $\Delta\epsilon_b$, як відсотки, і $\Delta\epsilon_s$, в мм/м, для кожного вимірювання, використовуючи формули від (1) до (3):

— (1)

— (2)

— (3)

де

- виміряна абсолютна зміна довжини і ширини, мм;
- виміряна абсолютна зміна площинності, мм;
- виміряна первісна довжина та ширина, мм.

Обчислюють середньоарифметичне значення кожної зміни розмірів, $\Delta\epsilon_1$, $\Delta\epsilon_b$ та $\Delta\epsilon_s$ за індивідуальними результатами випробувань.

Зміни розмірів $\Delta\epsilon_1$ та $\Delta\epsilon_b$ слід наводити з точністю до 0,5 % для методу А та з точністю до 0,1 % для методу В. Зміну площинності, $\Delta\epsilon_s$, слід наводити з точністю до найближчого мм/м.

9 ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ

Наведені дані точності вимірювання стабільності розмірів, встановлені на основі результатів «кругового випробування» (міжлабораторних порівнянних випробувань), при якому застосовувались порівнянне випробувальне обладнання і виконувалась порівнянна підготовка зразків до випробувань.

Точність вимірювання стабільності розмірів $\Delta\epsilon_1$ та $\Delta\epsilon_b$ можна оцінити, як зазначено нижче.

Межа 95% повторюваності r з ймовірністю: приблизно 0,4 %;

Межа 95% відтворюваності R з ймовірністю: приблизно 0,7 %.

Застосовані вище терміни вжиті в значеннях, наведених в ISO 5725-2.

10 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити наступну інформацію:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) ідентифікацію виробу:
 - 1) найменування виробу, підприємства, виробника або постачальника;
 - 2) номер коду виготовлення (номер партії);
 - 3) тип виробу;
 - 4) пакування;
 - 5) форму, в якій виріб надійшов у лабораторію;
 - 6) іншу інформацію (наприклад, номінальну товщину, номінальну густину);
- c) проведення випробування:
 - 1) довипробувальні дії та відбір зразків (наприклад, хто відбирав і місце відбору);
 - 2) кондиціонування зразків;
 - 3) відхили від розділів 6 і 7, якщо вони є;
 - 4) дату проведення випробування;
 - 5) загальні дані, що мають відношення до випробування (використаний метод випробування);
 - 6) будь-які події, що могли вплинути на результати випробувань. Відомості про апаратуру та відповідального за проведення вимірювань зберігають в лабораторії, в протоколі ці відомості вказувати необов'язково;
- d) результати: всі індивідуальні значення і середньоарифметичне значення.

Додаток НА

(довідковий)

Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними і/або регіональними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті

Таблиця НА.1

Міжнародні та/або регіональні стандарти	Ідентичні національні стандарти України
EN 822, Thermal insulating products for building applications - Determination of length and width	ДСТУ Б EN 822:201x Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення довжини і ширини (EN 822:2013, IDT) ^{*)}
EN 825, Thermal insulating products for building applications - Determination of flatness	ДСТУ Б EN 825:201x Вироби теплоізоляційні будівельного призначення. Визначення площинності (EN 825:2013, IDT) ^{*)}
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	ДСТУ ГОСТ ISO 5725-2:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 2. Основний метод визначення повторюваності і відтворюваності стандартного методу вимірювання (ГОСТ ИСО 5725-2-2003, IDT)

^{*)} На розгляді

Код УКНД 91.100.60

Ключові слова: вироби теплоізоляційні, будівництво, нормальні лабораторні умови, стабільність, вимірювання, точність.
