

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**МАТЕРІАЛИ ПОКРІВЕЛЬНІ ТА ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНІ
РУЛОННІ, ЛИСТОВІ ТА У ВИГЛЯДІ ПЛИТ**

**Метод штучного старіння за довготривалої дії
підвищеної температури
(EN 1296:2000, IDT)**

ДСТУ Б EN 1296:2011

Київ

Мінрегіон України

2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Орендне підприємство Науково-дослідний інститут будівельного виробництва (НДІБВ)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **О. Галінський**, канд. техн. наук; **В. Іваненко**, канд. техн. наук; **Л. Кучма** (науковий керівник)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіону України від 30.12.2011 р. № 454 та від 12.06.2012 р. № 300, чинний з 2013-01-01

3 Національний стандарт відповідає EN 1296:2000 "Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roofing - Method of artificial ageing by long term exposure to elevated temperature" (Гнучкі листи для гідроізоляції. Бітумні, полімерні та гумові листи для покривання даху. Методи штучного старіння за довготривалої дії підвищеної температури)

Ступінь відповідності - ідентичний (IDT).

Цей стандарт видано з дозволу CEN Переклад з англійської мови (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 18956-73)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожним перекладом європейського стандарту EN 1296:2000 "Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roofing - Method of artificial ageing by long term exposure to elevated temperature" (Гнучкі листи для гідроізоляції. Бітумні, полімерні та гумові листи для покриття даху. Метод штучного старіння за довготривалої дії підвищеної температури).

EN 1296:2000 підготовлено європейським Технічним комітетом CEN/TC 254 "Flexible sheets for waterproofing" ("Гнучкі листові матеріали для гідроізоляції"), секретаріатом якого керує Британський інститут стандартів - BSI.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, - ТК 305 "Будівельні матеріали і вироби".

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

На території України як національний стандарт діє ДСТУ Б EN 1296 "Матеріали покрівельні та гідроізоляційні рулонні, листові та у вигляді плит. Метод штучного старіння за довготривалої дії підвищеної температури (EN 1296:2000, IDT)", викладений українською мовою.

Згідно з положеннями ДБН А.1.1-1:2009 "Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення" цей стандарт належить до комплексу нормативних документів у галузі будівництва "В.2.7" - "Будівельні матеріали".

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- змінено назву стандарту з метою узгодження її з чинними національними стандартами в галузі будівництва;
- слова "цей Європейський стандарт" замінено на "цей стандарт";
- вилучено структурний елемент європейського стандарту "Передмова";
- структурні елементи цього стандарту - "Титульний аркуш", "Передмову", "Національний вступ" - оформлено згідно з вимогами національної стандарти-

ДСТУ Б EN 1296:2011

зації України;

- у розділі "Нормативні посилання" наведена "Національна примітка", яка виділена в тексті рамкою;

- з передмови до EN 1296:2000 у цей "Національний вступ" взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту.

Метод штучного теплового старіння, встановлений цим стандартом, призначено для оцінювання якості рулонних, листових та у вигляді плит покрівельних та гідроізоляційних матеріалів до та після тривалої дії підвищеної температури.

Перелік показників, які визначають до та після дії підвищеної температури, а також тривалість випробування встановлюють в нормативному документі на відповідну продукцію.

ЗМІСТ

CONTENTS

	с.		page
Національний вступ	III		
1 Сфера застосування.....	1	1 Scope	1
2 Нормативні посилання.....	1	2 Normative references	1
3 Терміни та визначення понять	3	3 Terms and definitions.....	3
4 Суть методу.....	4	4 Principle	4
5 Апаратура.....	4	5 Apparatus	4
6 Відбір зразків	4	6 Sampling	4
7 Випробувальні зразки	4	7 Test specimens	4
8 Методика випробування.....	5	8 Procedure.....	5
9 Представлення результатів та точність.....	6	9 Expression of results and precision.....	6
10 Протокол випробування	7	10 Test report	7
Додаток А		Annexe <u>A</u>	
Процедура калібрування сушильної шафи.....	8	Oven calibration procedure	8

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**МАТЕРІАЛИ ПОКРІВЕЛЬНІ ТА ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНІ РУЛОННІ,
ЛИСТОВІ ТА У ВИГЛЯДІ ПЛИТ.**

**МЕТОД ШТУЧНОГО СТАРІННЯ ЗА ДОВГОТРИВАЛОЇ ДІЇ
ПІДВИЩЕНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ**

**МАТЕРИАЛЫ КРОВЕЛЬНЫЕ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ,
ЛИСТОВЫЕ И В ВИДЕ ПЛИТ.**

**МЕТОД ИСКУССТВЕННОГО СТАРЕНИЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ
ВОЗДЕЙСТВИИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

**ROOFING AND WATERPROOF MATERIALS ROLLED, SHEETS
AND IN THE FORM OF PLATES MATERIALS. METHOD OF ARTIFICIAL
AGING BY LONG-TERM ACTION OF HIGH TEMPERATURE**

Чинний від 2013-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт описує принципи, апаратуру та процедури, пов'язані зі штучним старінням з використанням теплового старіння за довготривалої дії підвищеної температури в вимірчувальній сушильній шафі.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить датовані або недатовані посилання, положення з інших видань. Ці нормативні посилання наводяться у відповідних місцях тексту і публікуються нижче. Для датованих посилань подальші зміни або перегляд будь-якої з цих публікацій

1 SCOPE

This European standard describes the principles, the apparatus and the procedure related to artificial ageing by the use of thermal ageing by long term exposure in a ventilated oven at elevated temperature.

2 NORMATIVE REFERENCES

This European Standard incorporates by dated or undated reference provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions

ДСТУ Б EN 1296:2011

належать до національного стандарту тільки тоді, коли будуть включені в зміну або перегляд. Для недато-ваних посилань дійсною є остання редакція видання (включаючи зміни).

EN 1850-1 Гнучкі листи для гідроізоляції -Визначення видимих дефектів - Частина 1: Бітумні листи для покрівельної гідроізоляції

prEN 1850-2:2000 Гнучкі листи для гідроізоляції - Визначення видимих дефектів. - Частина 2: Полімерні та гумові листи для покрівельної гідроізоляції

prEN 13416:1998 Гнучкі листи для гідроізоляції - Бітумні, полімерні та гумові листи для покрівельної гідроізоляції - Правила відбору зразків

of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest editions of the publication referred to apply (including amendments).

EN 1850-1 Flexible sheets for waterproofing -Determination of visible defects - Part 1: Bitumen sheets for roof waterproofing

prEN 1850-2:2000 Flexible sheets for waterproofing - Determination of visible defects - Part 2: Plastic and rubber sheets for roof waterproofing

prEN 13416:1998 Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Rules for sampling

Національна примітка

1 В EN 1296:2000 є недатоване нормативне посилання: EN 1850-1. На цей час чинними є EN 1850-1:1999; EN 1850-2:2001; EN 13416:2001. Копії зазначених EN можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

2 З EN 1850-1:1999 гармонізовано ДСТУ Б EN 1850-1:201x "Матеріали покрівельні та гідроізоляційні рулонні, листові та у вигляді плит. Визначення видимих дефектів. Частина 1 - Бітумні матеріали" *)

Примітка. *) На розгляді

3 З EN 1850-2:1999 гармонізовано ДСТУ Б EN 1850-2:201x "Матеріали покрівельні та гідроізоляційні рулонні, листові та у вигляді плит. Визначення видимих дефектів. Частина 2 - Полімерні матеріали" **)

Примітка. **) На розгляді

4 З EN 13416:2001 гармонізовано ДСТУ Б EN 13416:201x "Матеріали покрівельні та гідроізоляційні рулонні, листові та у вигляді плит. Правила відбору зразків" ***)

Примітка. ***) На розгляді

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ**3 TERMS AND DEFINITIONS****ПОНЯТЬ**

В цьому стандарті вживаються терміни та визначення понять згідно з ДСТУ Б EN 13416 та наступне:

For the purposes of this standard, the terms and definitions in prEN 13416:1998 and the following apply.

3.1 лицьова поверхня (top surface)**3.1 top surface**

Верхня сторона рулонного матеріалу при використанні або та, що вказана виробником. Зазвичай ця поверхня знаходиться всередині рулону

the upper side of the sheet, as used in situ or as indicated by the manufacturer. It is usually the inside of the roll

4 СУТЬ МЕТОДУ

Випробувальні зразки витримують під дією підвищеної температури до 24 тижнів. Перелік характеристик, які визначають до та після теплового старіння та тривалість випробування встановлюють у відповідних стандартах з визначення характеристик бітумних, полімерних та гумових матеріалів.

5 АПАРАТУРА

Шафа сушильна електрична вентилярована і регульована так, щоб випробувальний зразок знаходився за постійної температури (70 ± 2) °C впродовж всього терміну випробування. Процедура калібрування температури описана в А.1. Деталізація повітряних потоків наведена в А.2.

6 ВІДБІР ЗРАЗКІВ

Відбір зразків здійснюють згідно з ДСТУ Б EN 13416.

7 ВИПРОБУВАЛЬНІ ЗРАЗКИ

Зразки достатнього розміру та в необхідній кількості повинні бути відібрані від зразків рулонів та листів для того, щоб виконати та оцінити випробування у повному обсязі.

4 PRINCIPLE

Samples for assessment are stored up to 24 weeks at elevated temperature. The evaluations to be performed before and after thermal ageing and the exposure duration are defined in the relevant European Standards on definition and characteristics for bitumen, plastic and rubber sheets.

5 APPARATUS

Ventilated air oven, regulated in such a way that the test specimen can be maintained at a constant temperature of (70 ± 2) °C during the full test duration. The temperature calibration procedure is described in A.1. Details on the air flow are given in A.2.

6 SAMPLING

Samples shall be taken in accordance with prEN 13416:1998.

7 TEST SPECIMENS

Test pieces of sufficient size and number shall be taken from the samples to allow the evaluation tests to be performed.

Щоб уникнути крайових ефектів, випробувальні зразки для визначення характеристик матеріалів вирізають із випробувальних кусків тільки після теплового впливу.

Як правило, визначення початкових характеристик матеріалів виконують перед експозицією. У разі необхідності матеріали слід зберігати в темному місці за температури $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості $(50\pm 10)\%$ для подальшої оцінки випробувань у той самий час, що і експонований матеріал.

8 МЕТОДИКА ВИПРОБУВАННЯ

Сушильну шафу виставляють на режим підтримання температури $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Випробувальні зразки розміщують горизонтально лицьовою поверхнею догори під дію повітря. Нижня поверхня шару матеріалу повинна бути укладена на витривалу антиадгезійну підкладку впродовж випробування. Зазвичай, це лист силіконізованого паперу.

Тривалість експозиції визначається згідно з нормативними документами на продукцію. Вона повинна відповідати значенням, вказаним у таблиці 1.

To avoid edge effects test specimens for the evaluation tests are cut from test pieces only after thermal treatment.

Normally, initial evaluation tests are performed before exposure. If this is not the case sufficient reference material shall be stored in dark conditions at $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ and $(50\pm 10)\%$ relative humidity for the evaluation testing at the same time as the exposed material.

8 PROCEDURE

Set the oven to maintain a temperature of $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Lay down the test specimens horizontally in the oven, their top face being exposed to the air. The bottom face shall lay on an antiadhesive and continuous support, normally a sheet of siliconised paper.

The exposure duration is defined by the relevant product specification. It shall lie in the range indicated in table 1.

Таблиця 1 - Тривалість експозиції

Table 1 - Exposure duration

4	8	16	24	Тижні Weeks
---	---	----	----	----------------

Для листів, що використовуються для верхніх шарів покрівель, кращою вважається експозиція тривалістю 24 тижні.

Після експозиції перед визначенням характеристик зразки зберігають впродовж не менше 24 год за температури (23 ± 2) °C і відносній вологості повітря (50 ± 10) %.

Зразки піддають візуальному контролю до і після теплового старіння. Видимі дефекти визначають згідно з ДСТУ Б EN 1850-1 і ДСТУ Б EN 1850-2.

For sheets used in exposed applications the preferred duration is 24 weeks.

After exposure specimens are stored for at least 24 hours at (23 ± 2) °C and (50 ± 10) % relative humidity before evaluation tests are performed.

Samples shall be inspected visually before and after thermal exposure. Definitions of visible defects are given in EN 1850-1 and i prEN 1850-2:2000

Національна примітка

ДСТУ Б EN 1850-1 і ДСТУ Б EN 1850-2, гармонізовані до EN 1850-1:1999 та EN 1850-2:2001.

9 ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ТОЧНІСТЬ

9.1 Представлення результатів

Видимі зміни зразків мають бути зафіксовані. Представлення всіх інших результатів випробувань здійснюють відповідно до стандартів, що конкретизують методи випробувань відповідних характеристик.

9 EXPRESSION OF RESULTS AND PRECISION

9.1 Expression of results

Visible changes of the samples shall be reported. The expression of all other results shall be in accordance with the European Standards specifying the evaluation test methods.

9.2 Точність

Точність не встановлюється цим стандартом.

Примітка. Цей метод лише описує процедуру експозиції і не встановлює значення даних. Точність залежить від оцінки методів випробувань.

10 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

Протокол випробувань повинен включати таку інформацію:

- a) всі необхідні відомості для ідентифікації випробувальної продукції;
- b) посилання на цей стандарт (ДСТУ Б EN 1296) та будь-яке відхилення від нього;
- c) інформацію щодо відбирання проб згідно з розділом 6;
- d) інформацію щодо підготовки випробувальних зразків згідно з розділом 7;
- e) інформацію щодо методики згідно з розділом 8, зокрема, тривалість експозиції;
- f) результати випробувань згідно з розділом 9;
- g) дату випробування.

9.2 Precision

Precision is not defined by this standard.

Note: This method only describes an exposure procedure and does not produce data values. Precision is dependent on evaluation tests.

10 TEST REPORT

The test report shall include at least the following information:

- a) all details necessary to identify the product tested;
- b) a reference to this European Standard (EN 1296) and any deviation from it;
- c) information on sampling in accordance with clause 6;
- d) information on the preparation of the test specimens in accordance with clause 7;
- e) information on the procedure in accordance with clause 8, including the applied exposure duration;
- f) the test results in accordance with clause 9;
- g) the date of the test.

ДОДАТОК А

(обов'язковий)

**ПРОЦЕДУРА КАЛІБРУВАННЯ
СУШИЛЬНОЇ ШАФИ****A.1 Калібрування температури**

Для перевірки температури сушильної шафи використовують термомпари з мінімальною точністю вимірювання $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ в діапазоні від $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ця перевірка повинна бути виконана хоча б один раз на рік за робочої температури $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ в трьох точках, вибраних випадково: на горизонтальній площині, відповідно верхній, нижній та центральній полицях для розміщення випробувального зразка. Вимірювання температури в цих трьох точках виконують безперервно впродовж 2 год. Значення температури в кожній з цих точок повинні знаходитися в діапазоні $(70\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ впродовж всього періоду вимірювання.

Калібрування слід здійснювати в умовах випробувань, тобто зі зразками на місці випробувань.

A.2 Калібрування вентиляції

Калібрування вентиляції здійснює виробник сушильної шафи. Для підтримання постійних умов експонування сушильну шафу необхідно повністю завантажувати, якщо необхідно, використовуючи фіктивні зразки того ж типу матеріалу, що і випробувальні зразки.

ANNEXE A

(normative)

**OVEN CALIBRATION
PROCEDURE****A.1 Temperature calibration**

Thermocouples having a minimum precision of $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ in the range from $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ are used for checking the oven. This verification shall be made at least once a year at the working temperature of $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ at three points: a point in the horizontal plane of respectively the upper, lower and central test specimen supports, each point being selected randomly in the work area of the aforementioned horizontal plane. The measurement of the temperature at these three points is carried out continuously for a period of 2 hours. The temperature readings at each of these points shall not exceed the range of $(70 \pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ during the measurement period.

This calibration procedure shall be carried out under test conditions, i.e. with test specimens in place.

A.2 Ventilation calibration

Ventilation calibration is carried out by the manufacturer of the oven. To maintain constant exposure conditions the oven shall always be fully loaded, using dummy specimens of the same material type as the test specimens if necessary

Код УКНД 91.100.99

Ключові слова: експозиція, метод випробування, матеріали бітумні, матеріали гумові, матеріали полімерні, матеріали покрівельні та гідроізоляційні, оцінка характеристик, теплове старіння, штучне старіння