

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

**БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

**Вироби з природного каменю.**

**Модульні плити. Вимоги**

**(EN 12057:2004, IDT)**

**Natural stone products – Modular tiles – Requirements**

**ДСТУ Б EN 12057:2007**

**Київ**

**Міністерство регіонального розвитку**

**та будівництва України**

**2008**

## Передмова

1 ВНЕСЕНО : Корпорація «Укрбудматеріали», Технічний комітет стандартизації „Будівельні матеріали" за сприяння Проекту БІЗПРО, що фінансується Агентством США з міжнародного розвитку (USAID)

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПЕРЕКЛАДУ: Торгово-Промислова палата України

НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ:

В. Одрінська, Л. Березняк, В. Васильєва, Г. Желудков, Ю. Коробка, В. Мещеряков, В. Нецький

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: накази Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 27 вересня 2007 р. № 218, від 2 квітня 2008 р. № 148 та від 20 травня 2008 р. № 212 з 2008-10-01

3 Національний стандарт відповідає EN 12057 Natural stone products – Modular tiles – Requirements (Вироби з природного каменю. Модульні плитки. Вимоги)

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської мови (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні з 1 січня 2011 р. ДСТУ [Б.В.2.7-37-95](#))

Продукція за ДСТУ Б EN 12057:2007 повинна використовуватися в Україні згідно з вимогами ДБН [В.1.4-1.01-97](#) „Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні"

## Зміст

Вступ.....	V
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення.....	3
4 Вимоги.....	4
4.1 Вимоги до геометричних характеристик .....	4
4.1.1 Загальні положення.....	4
4.1.2 Вимоги до розмірів, пласкості та відхилення від перпендикулярності.....	4
4.1.3 Вимоги до обробки поверхні.....	5
4.2 Вимоги до природного каменю для модульних плиток.....	7
4.2.1 Загальні.....	7
4.2.2 Найменування.....	7
4.2.3 Зовнішні параметри.....	7
4.2.4 Границя міцності при згині.....	10
4.2.5 Міцність зчиплення (адгезія).....	11
4.2.6 Водопоглинання при атмосферному тиску.....	11
4.2.7 Вогнестійкість.....	11
4.2.8 Капілярне водопоглинання.....	12
4.2.9 Об'ємна густина і відкрита пористість...12	
4.2.10 Морозостійкість.....	12
4.2.11 Термостійкість.....	13
4.2.12 Паропроникність.....	14
4.2.13 Стійкість до стирання (стираність).....	14
4.2.14 Опір ковзанню.....	14
4.2.15 Текстура.....	15
5 Маркування та пакування.....	15
6 Оцінка відповідності вимогам і контроль виробництва на підприємстві.....	16
6.1 Загальні правила.....	16
6.2 Початкове типове випробування.....	16
6.3 Контроль виробництва на підприємстві.....	18
Додаток А (обов'язковий) Відбір зразків.....	21
A.1 Загальні положення.....	21
A.2 Принципи відбору зразків.....	21
A.3 Відбір усереднених разків.....	21

## Contents

Foreword.....	V
---------------	---

1	Scope.....	1
2	Normative references.....	1
3	Terms and definitions.....	3
4	Requirements.....	4
4.1	Requirements for geometric characteristics.....	4
4.1.1	General.....	4
4.1.2	Requirements for dimensions, flatness and squareness.....	5
4.1.3	Requirements for surface finish	
4.2	Requirements of natural stone for modular tiles.....	7
4.2.1	General.....	7
4.2.2	Denomination.....	7
4.2.3	Visual appearance.....	7
4.2.4	Flexural strength.....	10
4.2.5	Bond strength adhesion.....	11
4.2.6	Water absorption at atmospheric pressure.....	11
4.2.7	Reaction to fire.....	11
4.2.8	Water absorption by capillarity.....	12
4.2.9	Apparent density and open porosity... ..	12
4.2.10	Frost resistance.....	12
4.2.11	Thermal shock resistance.....	13
4.2.12	Water vapour permeability.....	14
4.2.13	Abrasion resistance.....	14
4.2.14	Slipperiness behaviour.....	14
4.2.15	Tactility.....	15
5	Marking and packaging.....	15
6	Evaluation of conformity and factory production control.....	16
6.1	General rules.....	16
6.2	Initial type testing.....	16
6.3	Factory production control.....	18
	Annex A (normative) Sampling.....	21
A.1	General.....	21
A.2	Principles of sampling.....	21
A.3	Taking bulk samples.....	21

A.4	Складання плану відбору зразків.....	22
A.5	Обладнання для відбору зразків.....	22
A.6	Методи відбору зразків.....	22
A.6.1	Загальні положення.....	22
A.6.2	Відбір зразків із кар'єрів.....	22
A.6.3	Відбір зразків на виробництві.....	24
A.6.4	Відбір зразків із будівель.....	24
A.7	Маркування, пакування та відправка зразків.....	24
A.8	Звіт про відбір зразків.....	24
Додаток ZA (довідковий) Розділи цього Європейського стандарту, що пов'язані з положеннями Директиви ЄС про будівельні матеріали.....		
		27
ZA.1	Мета та відповідні характеристики.....	27
ZA.2	Процедура підтвердження відповідності виробів.....	30
ZA.3	Маркування та ярлики зі знаком CE...32	
ZA.3.1	Маркування знаком CE.....	32
ZA.3.2	Приклад маркування та ярликів.....	33
ZA.4	Декларація відповідності вимогам ЄС.....	36
Додаток ZB (довідковий) Розділи цього Європейського стандарту, що пов'язані з положеннями Директиви ЄС про будівельні матеріали.....		
		37
ZB.1	Мета та відповідні характеристики.....	37
ZB.2	Процедура підтвердження відповідності виробів.....	42
ZB.3	Маркування та ярлики зі знаком CE....	44
ZB.3.1	Маркування знаком CE.....	44
ZB.3.2	Приклад маркування та ярликів.....	45
ZB.4	Декларація відповідності вимогам ЄС.....	48
Бібліографія.....		
		49

A.4	Preparing a sampling plan.....	22
A.5	Sampling apparatus.....	22
A.6	Sampling methods.....	22
A.6.1	General.....	22
A.6.2	Sampling from quarries.....	22
A.6.3	Sampling from plants.....	24
A.6.4	Sampling from buildings.....	24
A.7	Marking, packaging and dispatch of the	

samples.....	24
A.8 Sampling report.....	24
Annex ZA (informative) Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive.....	27
ZA.1 Scope and relevant characteristics.....	27
ZA.2 Procedures for the attestation of conformity of products.....	30
ZA.3 CE marking and labeling.....	32
ZA.3.1 CE marking.....	32
ZA.3.2 Reference model for marking and labeling.....	33
ZA.4 EC Declaration of conformity.....	36
Annex ZB (informative) Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive.....	37
ZB.1 Scope and relevant characteristics.....	37
ZB.2 Procedures for the attestation of ... ..conformity of products.....	42
ZB.3 CE marking and labeling.....	44
ZB.3.1 CE marking.....	44
ZB.3.2 Reference model for marking and labeling.....	45
ZB.4 EC Declaration of conformity.....	48
Bibliography.....	49

## Вступ

Цей документ (стандарт EN 12057:2004) був підготовлений Технічним комітетом Європейського комітету зі стандартизації CEN/TC 246 "Природний камінь", секретарем якого є Італійська організація зі стандартизації.

Цьому Європейському стандарту надається статус національного стандарту шляхом публікації ідентичного тексту або схвалення не пізніше квітня 2005 року, а національні стандарти, які йому суперечать, утрачають чинність не пізніше липня 2006 року.

Цей документ розроблений згідно з мандатом, наданим Європейському комітету зі стандартизації Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі і відповідає істотним вимогам директив ЄС.

Відомості про зв'язок із директивами Європейського Союзу викладені в додатках ZA і ZB, що мають довідковий характер і є складовою частиною цього документа.

Цей документ є одним із серії стандартів, що встановлюють вимоги до виробів із природного каменю, до якої входять такі стандарти:

EN 1467 Камінь природний. Блоки необроблені. Вимоги

EN 1468 Камінь природний. **Плити** необроблені.

Вимоги

Попередній стандарт prEN 1469 Вироби з природного каменю. **Плити** облицювальні. Вимоги

EN 12057 Вироби з природного каменю. Модульні плитки. Вимоги

EN 12058 Вироби з природного каменю. **Плити** для підлоги і сходів. Вимоги

Попередній стандарт prEN 12059 Вироби з природного каменю. Будівельні вироби з

## Foreword

This document (EN 12057:2004) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 246 "Natural stones", the secretariat of which is held by UNI.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 2005, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by July 2006.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For relationship with EU Directive(s), see informative Annexes ZA and ZB, which are an integral part of this document.

This document is one of a series of standards for specifications of natural stone products which includes the following:

EN 1467, Natural stone – Rough blocks – Requirements

EN 1468, Natural stone – Rough slabs – Requirements

prEN 1469:, Natural stone products – Slabs for cladding – Requirements

EN 12057, Natural stone products – Modular tiles –Requirements

EN 12058, Natural stone products – Slabs for floors and stairs – Requirements

prEN 12059, Natural stone products – Dimensional stone work – Requirements



природного каменю. Вимоги

Інші стандарти для природного каменю розроблені:

Технічним комітетом зі стандартизації CEN/TC 178 „Вироби та бордюри з каменю для мостіння”

EN 1341 **Плити** з природного каменю для мостіння вулиць. Вимоги і методи випробування

EN 1342 Брущатка з природного каменю для мостіння вулиць. Вимоги і методи випробування

EN 1343 Бордюри з природного каменю для мостіння вулиць. Вимоги і методи випробування

Технічним комітетом зі стандартизації CEN/TC 128 „Покриття, що вкладаються внакладку, і вироби для облицювання стін”

EN 12326-2 Шифер та інші вироби з природного каменю для покриттів, що вкладаються внакладку, і зовнішнього облицювання стін. Частина 2: Методи випробування.

EN 12326-1 Шифер та інші вироби з природного каменю для покриттів, що вкладаються внакладку, і зовнішнього облицювання стін. Частина 1: Специфікація продукції.

Технічним комітетом зі стандартизації CEN/TC 125 „Фасадні вироби”

EN 771-6 Специфікація фасадних блоків. Частина 6: Фасадні блоки з природного каменю.

Інші стандарти стосуються заповнювачів для бетону, доріг, залізниць та армованих блоків (розробляються Технічним комітетом зі стандартизації CEN/TC 154).

Згідно з Внутрішніми правилами CEN/CENELEC, запроваджувати цей Європейський стандарт зобов'язані національні організації зі стандартизації таких країн: Австрії, Бельгії, Кіпру, Чехії, Данії, Естонії, Фінляндії, Франції, Німеччини, Греції,

Other standards on natural stones are produced by:

CEN/TC 178 Paving units and kerbs

EN 1341, Slabs of natural stone for external paving – Requirements and test methods

EN 1342, Setts of natural stone for external paving – Requirements and test methods

EN 1343, Kerbs of natural stone for external paving – Requirements and test methods

CEN/TC 128 Roof covering products for discontinuous laying and products for wall cladding

EN 12326-2, Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Part 2: Methods of test

EN 12326-1, Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Part 1: Product specification

CEN/TC 125 Masonry

EN 771-6, Specification for masonry units – Part 6: Natural stone masonry units

Other standards are relevant to aggregates for concrete, roads, railways and armourstone (under study within CEN/TC 154).

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France,

Угорщини, Ісландії, Ірландії, Італії, Латвії, Литви, Люксембургу, Мальти, Нідерландів, Норвегії, Польщі, Португалії, Словаччини, Словенії, Іспанії, Швеції, Швейцарії та Сполученого Королівства. Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

# **НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

**Будівельні матеріали**

**Вироби з природного каменю. Модульні плиткі.**

**Вимоги**

**Строительные материалы**

**Изделия из природного камня. Модульные плиткі.**

**Требования**

**Building materials**

**Natural stone products – Modular tiles –**

**Requirements**

Чинний від 2008-10-01 01

## **1 Сфера застосування**

Цей документ установлює вимоги до плоских модульних плиток із природного каменю, призначених для використання як матеріал для підлоги, сходів, облицювання та опоряджування стелі. Він не розповсюджується на мінеральні наповнювачі, матеріали зі штучного агломерованого каменю та монтаж.

## **2 Нормативні посилання**

При застосуванні цього стандарту необхідно дотримуватися наведених нижче документів. Коли посилання датоване, застосовується лише названа редакція. Якщо посилання не датоване, застосовується остання редакція документа, на який наведено посилання (з усіма змінами).

EN 1925 Методи випробування природного каменю. Визначення коефіцієнта капілярного водопоглинання

EN 1936 Методи випробування природного каменю. Визначення фактичної й об'ємної густини, загальної та відкритої пористості

ДСТУ Б EN 12371 Методи випробування природного каменю. Визначення морозостійкості

**EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPEENNE  
EUROPAISCHE NORM**

**EN 12057**

This European Standard was approved by CEN on  
9 July 2004

ICS 91.100.15

English version

**Natural stone products – Modular tiles – Requirements**

October 2004

## **1 Scope**

This document specifies requirements for flat modular tiles of natural stone which are made for use as flooring, stairs, cladding and ceiling finishes. It does not cover mineral aggregates and artificial agglomerated stone material and does not cover installation.

## **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 1925, Natural stone test methods – Determination of water absorption coefficient by capillarity

EN 1936, Natural stone test method – Determination of real density and apparent density, and of total and open porosity

EN 12371, Natural stone test methods –Determination of frost resistance

EN 12372 Методи випробування природного каменю. Визначення границі міцності при згині під концентрованою вагою

EN 12407 Методи випробування природного каменю. Петрографічний аналіз

EN 12440 Камінь природний. Критерії найменування

EN 12524 Матеріали та вироби будівельні.

Гіротермічні властивості. Табличні розрахункові значення

EN 12670:2001 Камінь природний. Термінологія

EN 13161 Методи випробування природного каменю. Визначення границі міцності при згині під постійним моментом

ДСТУ Б EN 13373 Методи випробування природного каменю. Визначення геометричних характеристик виробів

EN 13501-1 Класифікація пожежної безпеки

конструкцій та елементів будівель. Частина 1:

Класифікація, що використовує дані випробувань на вогнестійкість

ДСТУ Б EN 13755 Методи випробування природного каменю. Визначення водопоглинання при атмосферному тиску

EN 14157 Методи випробування природного каменю. Визначення стійкості до стирання

EN 14066 Методи випробування природного каменю. Визначення опору старінню через тепловий удар

EN 14231 Методи випробування природного каменю. Визначення опору ковзанню з використанням маятникового дослідного приладу

EN ISO 12572 Гіротермічна характеристика

будівельних матеріалів і виробів. Визначення

властивостей паропроникності (ISO 12572:2001)

EN 12372, Natural stone test methods – Determination of flexural strength under concentrated load

EN 12407, Natural stone test methods – Petrographic examination

EN 12440, Natural stone – Denomination criteria

EN 12524, Building materials and products – Hygrothermal properties – Tabulated design values

EN 12670:2001, Natural stone – Terminology

EN 13161, Natural stone test methods – Determination of flexural strength under constant moment

EN 13373, Natural stone test methods – Determination of geometric characteristics on units

EN 13501-1, Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests

EN 13755, Natural stone test methods – Determination of water absorption at atmospheric pressure

EN 14157, Natural stone test methods – Determination of the abrasion resistance

EN 14066, Natural stone test methods – Determination of resistance to ageing by thermal shock

EN 14231, Natural stone test methods – Determination of the slip resistance by means of the pendulum tester

EN ISO 12572, Hygrothermal performance of building materials and products – Determination of water vapour transmission properties (ISO 12572:2001)

ПРИМІТКА. Крім указаних у розділі 2 документів, у яких наведені методи випробування, існують інші документи, які можуть бути використані для наукових обстежень, але які відповідно до цього стандарту недоцільно застосовувати на практиці.

### 3 Терміни та визначення

Для цілей цього документа застосовуються терміни й визначення, наведені в стандарті EN 12670:2001, а також такі:

#### 3.1

##### модульна плитка

Плаский виріб із природного каменю квадратних або прямокутних стандартних розмірів, як правило,  $\leq 610$  мм, отриманий вирізуванням або розколюванням при номінальній товщині  $\leq 12$  мм

#### 3.2

##### розміри модульних плиток

Розміри модульної плитки — це довжина  $l$ , ширина  $b$  і товщина  $d$ . Розміри наводяться в зазначеній послідовності в міліметрах (див. рисунок 1)

NOTE Besides the documents for test methods mentioned in Clause 2 there exist further standards which can be used for scientific examinations, but which are not relevant for the application in practice according to this standard.

### 3 Terms and definitions

For the purpose of this document, the terms and definitions in given in EN 12670:2001 and the following apply.

#### 3.1

##### modular tile

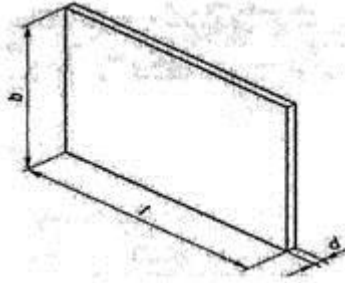
flat piece of natural stone square or rectangular in standard sizes, normally  $\leq 610$  mm obtained by cutting or splitting at a nominal thickness  $\leq 12$  mm

#### 3.2

##### dimensions of modular tiles

length  $l$ , width  $b$  and thickness  $d$  are the dimensions of a modular tile. The dimensions are given in the stated sequence in millimetres (see Figure 1)





**Рисунок 1 – Розміри модульної плитки**  
**Figure 1 – Dimensions of a modular tile**

## 4 Вимоги

### 4.1 Вимоги до геометричних характеристик

#### 4.1.1 Загальні положення

Усі виміри виконуються відповідно до ДСТУ Б EN13373. Всі виміряні величини окремих виробів повинні бути в межах допустимих відхилень.

#### 4.1.2 Вимоги до розмірів, пласкості та відхилення від перпендикулярності

Допустимі відхилення щодо розмірів, пласкості й відхилення від перпендикулярності наведені в таблиці 1. Дані таблиці 1 не поширюються на модульні плитку з природним розщепленням або розколинами поверхні, для яких допустимі відхилення щодо розмірів, пласкості, відхилення від перпендикулярності заявляє виробник.

## 4 Requirements

### 4.1 Requirements for geometric characteristics

#### 4.1.1 General

All measurements shall be carried out in accordance with EN 13373 and all measured values of individual units shall fall within the required tolerances.

#### 4.1.2 Requirements for dimensions, flatness and squareness

The tolerances for sizes, flatness and squareness shall be as given in Table 1. Table 1 is not valid for modular tiles having natural cleft/riven faces, for which tolerances on dimensions, flatness or squareness shall be declared by the manufacturer.

Таблиця 1 – Допустимі відхилення розмірів та форми

Table 1 – Tolerances on dimensions and shape

Властивість Property		Допустимі відхилення щодо розміру та форми Tolerances on dimensions and shape	
		Некалібровані плитку Not calibrated tiles	Калібровані плитку <sup>a</sup> Calibrated tiles <sup>a</sup>
Розміри Dimensions	<i>l, b</i>	± 1 мм ± 1 mm	± 0,5мм ± 0,5 mm
	<i>d</i>	± 1,5 мм ± 1,5 mm	± 0,5 мм ± 0,5 mm
Пласкість (лише для глянцевої та полірованої поверхні) Flatness (for honed and polished surface only)		0,15 %	0,10%
Відхилення від перпендикулярності Squareness		0,15 %	0,10 %

<sup>a</sup> Термін „калібровані плитку" означає вироби, що пройшли спеціальну механічну обробку для отримання точніших розмірів; вони придатні для монтажу за допомогою тонкого шару вапняного розчину або клею.

<sup>a</sup> Calibrated tiles indicate a product submitted to specific mechanical finishing in order to obtain more precise dimensions; they are suitable to be fixed by thin mortar bed or adhesives



### **4.1.3 Вимоги до обробки поверхні**

#### **4.1.3.1 Загальні положення**

Обробка поверхні модульної плитки повинна однорідно охоплювати до країв усю поверхню модульних плиток.

Обробка поверхні певних видів каменю може, як правило, передбачати використання замазки, наповнювачів або інших подібних матеріалів для заповнення природних отворів, дефектів або тріщин; це вважається допустимим елементом обробки. У таких випадках потрібно вказувати тип обробки, а також тип і характер додаткових матеріалів.

#### **4.1.3.2 Вимоги до поверхні після її обробки**

Поверхня обробляється з метою отримання вказаного типу поверхні, і в результаті обробки вона повинна мати стандартний вигляд (наприклад, у порівнянні з контрольним зразком, див. 4.2.3).

ПРИМІТКА 1. За допомогою шліфування отримують, наприклад, такі типи поверхні:

- грубошліфовану поверхню отримують, наприклад, при використанні шліфувального круга з розміром зерна F 60;
- середньшліфовану поверхню отримують, наприклад, при використанні шліфувального круга з розміром зерна F 120;
- тонкошліфовану поверхню отримують, наприклад, при використанні шліфувального круга з розміром зерна F 220;
- матову поверхню отримують, наприклад, при використанні шліфувального круга з розміром зерна F400;
- поліровану поверхню отримують, наприклад, при використанні полірувального диска або повсті.

### **4.1.3 Requirements for surface finish**

#### **4.1.3.1 General**

Surface finishes shall extend uniformly to the edges of the modular tiles.

The surface finishing of some types of stones may typically involve the use of patching, fillers or other similar products for natural holes, faults or cracks; this is to be considered as part of the normal processing. In such cases the type of treatment as well as the type and nature of additional materials shall be declared.

#### **4.1.3.2 Requirements for surfaces after surface finishing**

Surfaces shall be worked to achieve the specified finish and shall have a regular appearance as a result of the finishing process (e.g. making reference to samples, see 4.2.3).

NOTE 1 Surfaces obtained by grinding are, for example:

- rough ground surfaces obtained, e.g. by means of a grinding disk of grain size F 60;
- medium ground surfaces obtained, e.g. by means of a grinding disk of grain size F 120;

- fine ground surfaces obtained, e.g. by means of a grinding disk of grain size F 220;
- matt finished surfaces obtained, e.g. by means of a grinding disk with grain size F 400;
- highly polished surfaces obtained, e.g. by means of a polishing disk or felt.

ПРИМІТКА 2. За допомогою ударних інструментів отримують, наприклад, такі типи поверхні:

- поверхня, оброблена бучардою (див. стандарт EN 12670:2001, 2.3.8)\*;
- коригована поверхня: тип обробки поверхні, отриманий при використанні кувального зубила і дерев'яного молота або шпунтувального верстата;
- рифлена поверхня: тип обробки поверхні, отриманий при використанні зубчатки (ударного інструмента для рифлення поверхні, ріжучий край якого складається з декількох зубців різного розміру) або ділильного верстата.

ПРИМІТКА 3. За допомогою інших типів обробки отримують, наприклад, такі типи поверхні:

- обпалена поверхня (див. стандарт EN 12670:2001, 2.3.22)\*\*;
- поверхня з пікоструминною обробкою (див. стандарт EN 12670:2001, 2.3.46)\*\*\*;
- поверхня з водоструминною обробкою: поверхня з матовою текстурою, отримана обробкою струменем води під тиском;

- NOTE 2 Surfaces obtained by means of percussion tools are, for example:

- bush hammered surfaces (see EN 12670:2001 2.3.8)\*;
- trimmed surfaces: finish obtained by using pointed chisel and mallet or a grooving machine;
- striated surfaces: finish obtained by using a claw chisel (percussion tool for roughening a surface, with the cutting edge consisting of several teeth of various size) or a ruling machine.

NOTE 3 Surfaces obtained by other finishing operations are, for example:

- flamed finish (see EN 12670:2001, 2.3.22)\*\*;
- sand blasted finish (see EN 12670:2001, 2.3.46)\*\*\*;
- water jet stream finish: a matt textured surface finish, accomplished by exposing the surface to a jet of water under pressure;

---

\* поверхня, отримана при використанні бучарди (ударний інструмент для рифлення поверхні з квадратною головкою та декількома ударними зубцями або краями пірамідальної форми) або бучардного верстата (складається з подавальних роликів і консольної балки, що підтримує пневматичну бучарду).

\* finish obtained by using a bush hammer (percussion tool for roughening a surface, with a square head and with few pyramidal percussion teeth or points) or a bush hammering machine (machine consisting of feed rolls and a overhanging beam, supporting a pneumatic bush hammer).

\*\* текстура поверхні, отримана температурною обробкою каменю при використанні полум'я високої температури.

\*\* surface texture obtained by thermal treatment of the stone using a high temperature flame.

\*\*\* матова поверхня, отримана внаслідок впливу піску або іншого абразивного зернистого матеріалу, що подається піскоструминною машиною.

\*\*\* a matt finishing resulting from the impact of sand or other abrasive grains expelled by a sand jet.

- поверхня, оброблена верстатним способом (див. стандарт EN 12670:2001, 2.3.54)\*\*\*\*;
- розколота поверхня: груба поверхня, отримана розколюванням каменю гільотиною або зубилом.

## **4.2 Вимоги до природного каменю для модульних плиток**

### **4.2.1 Загальні**

Через природні відмінності матеріалів із каменю можуть мати місце відхилення від заявлених величин.

У всіх випадках, коли ймовірно, що обробка каменю призведе до зміни характеристик сировини (наприклад, внаслідок застосованого типу обробки або через використання замазки, наповнювачів або інших подібних матеріалів для обробки природних отворів, дефектів або тріщин тощо), це необхідно враховувати при визначенні характеристик, яких вимагає цей документ.

У випадках, передбачених цим документом, або відповідно до умов використання вказуються такі характеристики.

### **4.2.2 Найменування**

Найменування завжди вказується відповідно до стандарту EN 12440 (традиційна назва, петрологічний тип, типовий колір і місце походження). Петрографічна назва вказується відповідно до стандарту EN 12407.

### **4.2.3 Зовнішні параметри**

#### **4.2.3.1 Загальні положення**

Ця характеристика заявляється в усіх випадках.

Колір, рисунок прожилок, текстура каменю тощо визначаються візуально, як правило, за допомогою контрольного зразка того самого каменю, придатного для виконання загального опису зовнішнього вигляду.

- machine tooled finish (see EN 12670:2001, 2.3.54)\*\*\*\*;
- riven cut finish: rugged surface produced by splitting stone with a guillotine or chisel.

## **4.2 Requirements of natural stone for modular tiles**

### **4.2.1 General**

Due to natural variations of the stone materials, deviations from the declared values may occur.

Whenever stone processing is likely to change the characteristics of the raw material (e.g. as a consequence of the type of processing or because the use of patching, fillers or other similar products for natural holes, faults, cracks and similar), then this has to be considered when determining the characteristics requested by this document.

The following characteristics shall be declared where requested by this document or with reference to the use conditions.

### **4.2.2 Denomination**



The denomination shall always be declared in accordance with EN 12440 (meaning traditional name, petrological family, typical colour and place of origin). The petrographic name shall be declared in accordance with EN 12407.

### **4.2.3 Visual appearance**

#### **4.2.3.1 General**

This characteristic shall always be declared.

The colour, veining, texture, etc. of the stone shall be identified visually, typically by a reference sample of the same stone suitable for providing a general description of visual appearance/

Контрольний зразок надається постачальником.

#### **4.2.3.2 Контрольний зразок, візуальний огляд і критерії приймання**

Контрольний зразок – це необхідна кількість одиниць природного каменю, розмір яких достатній для того, щоб бути показовими як готовий виріб. Розміри окремих одиниць повинні становити щонайменше 0,01 м<sup>2</sup> (типові величини становлять між 0,01 і 0,25 м<sup>2</sup>, але можуть бути й більшими), і ці одиниці повинні демонструвати діапазон типів зовнішнього вигляду на забарвлення, рисунок прожилок, фізичну структуру й тип обробки поверхні. Зокрема, контрольний зразок повинен демонструвати конкретні характеристики каменю, такі як отвори у травертині, червоточини в мармурі, скляні прошарки, плями, кристалеві прожилки.

Контрольний зразок не передбачає повної однорідності між самим зразком і фактичною партією, тобто завжди можуть мати місце природні відхилення.

The reference sample shall be provided by the supplier.

#### **4.2.3.2 Reference sample, visual inspection and acceptance criteria**

A reference sample shall be an adequate number of pieces of natural stone of sufficient size to indicate the general appearance of the finished work. The dimensions of individual pieces shall be at least 0,01 square metres (typical values are between 0,01 and 0,25 square metres in face area but may be more), and shall indicate the range of appearance regarding the colouring, the vein pattern, the physical structure and the surface finish. In particular the reference sample shall show specific characteristics of the stone, such as holes for travertine, worm holes for marble, glass seams, spots, crystalline veins.

The reference sample does not imply strict uniformity between the sample itself and the actual supply, natural variations may always occur.

---

\*\*\*\* цей термін має два значення:

- 1) тип обробки поверхні, досягнутий механічною обробкою поверхні інструментами;
- 2) оброблена поверхня, на якій чітко помітні відмітини від інструментів.

\*\*\*\* this term has two different meanings:

- 1) finish resulting from a mechanical surface treatment with tools;
- 2) dressed finish clearly showing tool marks.

Якщо обробка каменю передбачає використання замазки, наповнювачів або інших подібних матеріалів для обробки природних отворів, дефектів або тріщин, контрольний зразок повинен також демонструвати вплив цих матеріалів на оброблену поверхню.

Усі характеристики, продемонстровані на контрольному зразку, вважаються типовими для каменю, а не дефектами. Таким чином, вони не можуть бути причиною для визнання матеріалу браком, за винятком випадків, коли концентрація цих ознак є надмірною, через що втрачаються типові ознаки каменю.

На контрольному зразку вказується назва та адреса виробника або постачальника, а також найменування каменю відповідно до 4.2.2.

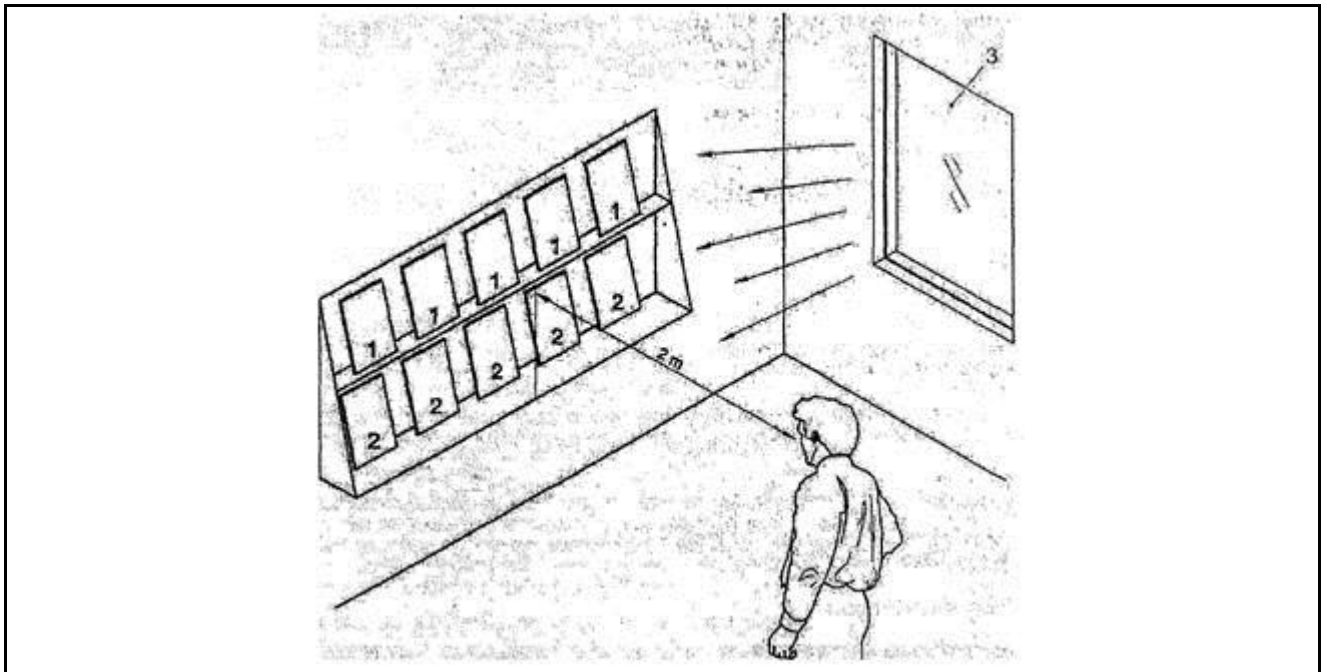
Для порівняння серійного і контрольного зразків контрольний прикладають до серійного й розглядають їх на відстані близько двох метрів при нормальному денному освітленні. Будь-які візуально помітні відмінності в параметрах каменю записуються (див. рисунок 2).

If the processing of the stone involves the use of patching, fillers or other similar products for natural holes, faults or cracks, then the reference sample shall similarly display the impact of the same on the finished surface.

All the characteristics as shown by the reference sample shall be considered typical of the stone and not as flaws, therefore they shall not become a reason for rejection, unless their concentration becomes excessive and the typical character of the stone is lost.

The name and address of the producer or the supplier, as well as the denomination of the stone in accordance with 4.2.2 above, shall be indicated on the reference sample.

Any comparison between production sample and reference sample shall be carried out by placing the reference sample against the production sample and viewing them at a distance of about two metres under normal daylight conditions and recording any visible differences in the characteristics of the stones (see Figure 2).



#### Позначення

#### Key

- 1 Контрольний зразок
- 1 Reference sample
- 2 Серійний зразок
- 2 Production sample
- 3 Денне освітлення
- 3 Daylight

**Рисунок 2 – Порівняння серійного і контрольного зразків**

**Figure 2 — Comparison between production sample and reference sample**

#### 4.2.4 Границя міцності при згині

Ця характеристика вказується в усіх випадках.

Границя міцності при згині визначається з використанням методу випробування, передбаченого стандартом EN 12372 або EN 13161. При цьому вказується середня величина, нижня прогнозована величина і стандартне відхилення.

ПРИМІТКА. Випробування в порядку, передбаченому стандартом EN 12372 або EN 13161, як правило, проводиться з метою маркування знаком CE. Але у випадках, коли відомий вид обробки поверхні матеріалу, що постачається,

#### 4.2.4 Flexural strength

This characteristic shall always be declared.

The flexural strength shall be determined using the test method in EN 12372 or EN 13161 and the mean value, lower expected value and standard deviation shall be declared.

NOTE An identification test as defined in EN 12372 or EN 13161 is usually carried out for the purpose of CE marking. However, where the surface finish of the delivered product is known, the test may be carried out with this finish, in accordance with the

випробування може проводитися з цією обробкою відповідно до технологічних випробувань, передбачених стандартом EN 12372 або EN 13161.

#### **4.2.5 Міцність зчеплювання (адгезія)**

Відповідальність за цей показник несе особа, яка виконує укладку плитки. Величина міцності зчеплювання залежить від стану шару, типу клею або вапняного розчину і виду обробки задньої поверхні. Відповідальна особа повинна посилатися на національні нормативні документи.

#### **4.2.6 Водопоглинання при атмосферному тиску**

Ця характеристика вказується в усіх випадках.

Водопоглинання визначається з використанням методу випробування, передбаченого ДСТУ Б EN 13755, з відповідним наведенням результатів випробування.

#### **4.2.7 Вогнестійкість**

Ця характеристика вказується в усіх випадках.

Згідно з рішенням Комісії № 96/603/ЕС (зі змінами) природний камінь відноситься до класу вогнестійкості А1 з такими винятками:

- природний камінь із вмістом асфальту більше ніж 1% за масою або об'ємом (залежно від того, який із цих показників більший), на тип кінцевого використання якого поширюється дія нормативно-правових актів із питань пожежної безпеки, випробовується на вогнестійкість і класифікується відповідно до стандарту EN 13501-1;
  - У разі якщо при обробці природного каменю для обробки природних отворів, дефектів або тріщин тощо використовується замазка, наповнювачі або інші подібні матеріали з органічними речовинами, вміст яких перевищує 1% за масою або об'ємом (залежно від того, який з цих показників більший), а на тип кінцевого використан-
- technological tests defined in EN 12372 or EN 13161

#### **4.2.5 Bond strength adhesion**

This characteristic is within the responsibility of the person in charge of the execution of the tiling. The value of the bond strength adhesion depends on the condition of the layer, the type of adhesive/mortar and the surface finish of the back face. The person responsible shall refer to existing national codes of practice.

#### **4.2.6 Water absorption at atmospheric pressure**

This characteristic shall always be declared.

The water absorption shall be determined using the test method in EN 13755 and the results expressed accordingly.

#### **4.2.7 Reaction to fire**

This characteristic shall always be declared.

Natural stones are considered reaction to fire Class A1 following Commission Decision 96/603/EC, as amended, with the following exceptions:

- Natural stones containing asphalt at greater than 1 % by mass or volume, whichever is the more onerous, and having a final use subject to fire regulation, shall be tested for reaction to fire and classified in accordance with EN 13501-1.
  
- Whenever processing of natural stones involves the use of organic patching, fillers or other similar products for natural holes, faults, cracks or similar, at greater than 1 % by mass or volume, whichever is the more onerous and the same stones have a final use subject to fire regulation, then they shall



ня каменю поширюється дія нормативно-правових актів з питань пожежної безпеки, камінь випробовується на вогнестійкість і класифікується відповідно до стандарту EN 13501-1.

#### **4.2.8 Капілярне водопоглинання**

Ця характеристика вказується на вимогу, наприклад, якщо плитка використовується в елементах, які контактують із горизонтальною поверхнею, де може бути вода.

Капілярне водопоглинання визначається через застосування методу випробування, передбаченого стандартом EN 1925, із відповідним наведенням результатів випробування.

Випробування каменю, відкрита пористість якого становить менше ніж 0,1 %, на капілярне водопоглинання не проводиться.

#### **4.2.9 Об'ємна густина і відкрита пористість**

Ця характеристика вказується в усіх випадках. Об'ємна густина і відкрита пористість визначаються через застосування методу випробування, передбаченого стандартом EN 1936, з відповідним наведенням результатів випробування.

#### **4.2.10 Морозостійкість**

Ця характеристика вказується у випадках, коли до неї установлені нормативні вимоги.

Морозостійкість визначається за допомогою методу випробування, передбаченого ДСТУ Б EN 12371, а його результати виражаються:

- як зміна середнього значення границі міцності при згині після 48 циклів заморожування і розморожування для матеріалів підлоги і 12 циклів заморожування і розморожування – для стінових матеріалів;
- або як кількість циклів, у результаті яких утворилися тріщини, розриви тощо.

be tested for reaction to fire and classified in accordance with EN 13501-1.

#### **4.2.8 Water absorption by capillarity**

This characteristic shall be declared upon request, for example when the tile is to be used for elements in contact with a horizontal surface where water may be present.

The water absorption by capillarity shall be determined using the test method in EN 1925 and the results expressed accordingly.

For stone having an open porosity less than 1,0 % this test shall not be performed.

#### **4.2.9 Apparent density and open porosity**

This characteristic shall always be declared.

The apparent density and open porosity shall be determined using the test method in EN 1936 and the results expressed accordingly.



Якщо плитки призначені для використання в зонах, де відсутні цикли заморожування і розморожування, опір указується за допомогою застереження „Експлуатаційні характеристики не визначено" (NPD).

При певних типах цільового використання доцільним може бути застосування інших циклів випробування, наприклад, заморожування у воді, заморожування до більш низької температури або випробування зразків, занурених у непористі кремнієві гранули, або можлива інша кількість циклів. У таких випадках можна дотримуватися національних специфікацій стандартів, але ці відмінності необхідно чітко зазначити у звіті про випробування та в маркуванні виробів.

ПРИМІТКА 1. Вибір каменю здійснюється з урахуванням кліматичної зони або загальноприйнятої практики.

ПРИМІТКА 2. Зменшення середнього значення величини границі міцності при згині менше ніж на 20 % не повинно вважатися значним через різноманітність природного каменю.

ПРИМІТКА 3. Пошкодження від заморожування, що його може зазнати камінь, змонтований у будівлі, залежатиме від кліматичних умов місця використання, відносного положення в будівлі (що визначає ступінь поглинання) і прогнозованого строку експлуатації будівлі. Відповідно кожна країна може визнати за доцільне внесення до цього документа національного додатка довідкового характеру, що може використовуватися для визначення кількості циклів заморожування й розморожування, які необхідно провести в лабораторії для технологічного випробування. Ця кількість циклів відповідатиме визначеному проекту й допоможе прийняти рішення за результатами випробування.

When the tiles are to be used in an area considered not subjected to freeze/thaw cycles, the resistance shall be recorded as "No performance determined" (NPD).

For some specific uses it may be appropriate to use different test cycles, for example freezing in water, freezing to a lower temperature, or testing specimens embedded in non-porous siliceous granules or a different number of cycles. In these cases national specification standards may be followed but these variations shall be clearly stated in the test report and in the product marking.

NOTE 1 The selection of the stone is subjected to climatic zone and/or to codes of practice.

NOTE 2 When the mean value of flexural strength decreases by less than 20 %, this should not be considered as significant because of the variability of natural stone.

NOTE 3 The frost damage which a stone may suffer when installed in a building will depend on the climatic conditions of the place of use, the relative position in the building (which determines the degree of saturation) and the predicted service life of the building. Consequently, each country may feel it appropriate to introduce in the document a national informative Annex that may be used to determine the number of the freeze-thaw cycles to be carried out in the laboratory for a technological test. This number of cycles will be appropriate to a specific project and will help to provide guidance for the interpretation of the test results.

#### **4.2.11 Термостійкість**

Ця характеристика вказується у випадках, коли до неї установлені нормативні вимоги. Опір до циклів температурного впливу визначається з використанням методу випробування, передбаченого стандартом EN 14066. Зміни як маси, так і динамічного модуля пружності вказуються відповідним чином.

Якщо плитки призначені для використання в зонах, у яких відсутні критичні цикли температурного впливу, опір вказується як застереження „Експлуатаційні характеристики не визначено" (NPD).

#### **4.2.12 Паропроникність**

Ця характеристика вказується на запит, коли плитка використовуватиметься в зоні, на яку поширюються вимоги стосовно паропроникності, і закріплюватиметься вапняним розчином або клеєм.

Показник проникнення наводиться посиланням на таблицю величин у стандарті EN 12524.

#### **4.2.13 Стійкість до стирання (стираність)**

Ця характеристика вказується лише для плиток для підлоги і сходів, коли стосовно неї установлені нормативні вимоги.

Стійкість до стирання визначається з використанням методу випробування, передбаченого стандартом EN14157, з відповідним наведенням результатів випробування

#### **4.2.14 Опір ковзанню**

Ця характеристика вказується лише для плиток для підлоги і сходів, коли стосовно неї установлені нормативні вимоги або на вимогу, а також за умови що нерівність поверхні є меншою 1 мм (при вимірі згідно з ДСТУ Б EN13373).

Опір ковзанню визначається з використанням методу випробування, передбаченого стандартом EN 14231, з відповідним наведенням результатів випробування.

#### **4.2.11 Thermal shock resistance**

This characteristic shall be declared where subject to regulatory requirements. The resistance to thermal cycles shall be determined using the test method in EN 14066 and the changes both in mass and in dynamic modulus of elasticity expressed accordingly.

When the tiles are to be used in areas not subjected to critical thermal cycles, the resistance shall be recorded as "No performance determined" (NPD).

#### **4.2.12 Water vapour permeability**

This characteristic shall be declared upon request, when the tile is to be used in a location subject to vapour control requirements and fixed by means of mortar or adhesives.

The permeability shall be given by making reference to tabulated values in EN 12524.

#### **4.2.13 Abrasion resistance**

This characteristic shall be declared, for tiles for flooring and stairs only, when subject to regulatory requirements or upon request.

The abrasion resistance shall be determined using the test method in EN 14157 and the results expressed accordingly.

#### **4.2.14 Slip resistance**

This characteristic shall be declared, for tiles for flooring and stairs only, where subject to regulatory requirements or upon request and when the roughness of the surface is less than 1 mm measured following EN 13373.

The slip resistance shall be determined using test methods in EN 14231 and the results expressed accordingly.

Якщо результати показують недостатній опір ковзанню плиток для сходів, необхідно вжити заходів для поліпшення цього показника. Для цього можна повторно обробити поверхню механічно або застосувати вироби для попередження ковзання, наприклад, гумові профілі, карборундові (наждачні) смуги, металеві бруски тощо.

#### **4.2.15 Текстура**

Ця характеристика вказується лише для плиток для підлоги і сходів, коли стосовно неї установлені нормативні вимоги, або на вимогу.

Текстура вказується за допомогою опису рифлення поверхні, отриманого внаслідок механічної обробки.

ПРИМІТКА. Технічний комітет зі стандартизації CEN/TC 178 розробляє проект вимог до текстурних критеріїв поверхні мостіння. Останню версію проекту цього стандарту можна знайти в документі „CEN/TC 178/WG 5 N 29 – Специфікація текстурних критеріїв поверхні мостіння" від 30 листопада 2003 року.

### **5 Маркування та пакування**

Кожна партія повинна супроводжуватися принаймні такими позначками:

- a) найменування природного каменю відповідно до стандарту EN 12440;
- b) кількість та розміри модульних плиток.

Рекомендується надавати додаткову інформацію:

- c) маса модульних плиток;
- d) розміри та маса упаковки.

Ці позначки можуть наводитися на ярликах, упаковці або в супроводжувальній документації.

Упаковка модульних плиток повинна забезпечувати достатній, міцний і тривалий захист упакованих плиток як під час перевезення, так і під

Whenever results indicate an insufficient slip resistance of tiles for stairs, then adequate provisions shall be adopted in order to improve this parameter. This may be achieved by mechanical reworking of the surface, or by inserting anti-slip products e.g. rubber profiles, carborundum strips, metal bars or similar.

#### **4.2.15 Tactility**

This characteristic shall be declared, for tiles for flooring and stairs only, where subject to regulatory requirements or upon request.

The tactility is expressed by a description of surface corrugation obtained by mechanical finishes.

NOTE CEN/TC 178 is drafting a document on requirements for tactile paving surface indicators. The last version of this draft standard can be found in document "CEN/TC 178/WG 5 N 29 - Specification for tactile paving surface indicators" dated 30th November 2003.

## **5 Marking and packaging**

As a minimum of identification, each consignment shall carry the following indications:

- a) denomination of the natural stone, in accordance with EN 12440;
- b) quantities and dimensions of the modular tiles.

Additional information is advisable:

- c) mass of the modular tiles;
- d) dimensions and mass of packaging.

These indications shall be given on labels, packaging or on accompanying documents.

The modular tiles packaging shall allow adequate, solid and durable protection for packed tiles, both

час навантаження робіт та зберігання. Неохідно запобігти руху плиток усередині упаковки.

Перед пакуванням модульні плитки повинні бути чистими.

Не потрібно використовувати упаковку та стрічки, які можуть призвести до забруднення.

Уразливі поліровані поверхні необхідно захищати за допомогою відповідних засобів (наприклад, пластикової плівки). Використовувати їдкі речовини забороняється.

## **6 Оцінка відповідності вимогам і контроль виробництва на підприємстві**

### **6.1 Загальні правила**

Відповідність вимогам цього документа й заявленим величинам або класам пожежної безпеки підтверджується в ході проведення початкового типового випробування. Крім того, виробник повинен здійснювати постійний контроль виробництва на підприємстві (КВП) та зберігати записи про результати такого контролю принаймні до проведення наступної перевірки.

Заявлені величини повинні бути показовими щодо поточних умов виробництва.

### **6.2 Початкове типове випробування**

Початкове типове випробування плитки з природного каменю, наведене в таблиці 2, проводиться:

- у разі першого застосування цього документа або на початку виробництва нового типу каменю;
- у разі виникнення в матеріалі значних відхилень, визначених візуально або внаслідок значних змін у результатах контролю виробництва на підприємстві.

До уваги можуть бути взяті випробування, які були проведені відповідно до положень цього

during transporting and during handling and storage. Movement of tiles inside the packaging has to be prevented.

The modular tiles shall be clean before packaging.

Packaging and tapes which are likely to stain shall not be used.

Sensitive polished surfaces shall be protected by appropriate means (e.g. plastic foil). Products with caustic properties shall not be used.

## **6 Evaluation of conformity and factory production control**

### **6.1 General rules**

The compliance with the requirements of this document and with the stated values or classes of reaction to fire shall be demonstrated by carrying out initial type testing. Additionally the manufacturer shall exercise a permanent factory production control (FPC) and keep record of the results at least until the next control.

Declared values shall be representative of the current production.

### **6.2 Initial type testing**

Initial type testing of a natural stone tile, as given in Table 2, shall be carried out on:



- first application of this document or at the beginning of the production of a new type of stone;
- when significant variations occur in the material, determined visually or by significant changes in FPC results.

Tests previously performed in accordance with the provisions of this document (same type of stone,

документа (той самий тип каменю, та сама характеристика, виміряна тим самим методом випробування, та сама процедура відбору зразка й система підтвердження відповідності вимогам).

Заявлені величини можуть бути підтвержені звітом про випробування, який надається разом з блоком або сировинними плитами за умови, що випробування виконувались відповідно до вимог і методів випробування, передбачених цим документом.

Результати обраних випробувань наводяться відповідно до 4.2.

same characteristic measured with the same test method, same sampling procedure and system of attestation of conformity) may be taken into account.

The declared values may be supported by a test report supplied with the block or raw slabs, provided that the tests have been performed according to the requirements and test methods of this document.

The results of the selected tests shall be expressed as referred to in 4.2.

**Таблиця 2 – Перелік властивостей модульних плиток для початкового типового випробування**  
**Table 2 – List of properties of modular tiles for initial type testing**

Посилання на розділи <sup>a</sup> цього стандарту Reference to Clause for applicability <sup>a</sup>	Властивості/ характеристики Properties/characteristics	Метод випробування відповідно до стандарту Test method in accordance with
4.2.2	Петрографічний аналіз Petrographic description	EN 12407
4.2.3	Зовнішні параметри Visual appearance	Візуальний Visual
4.2.4	Границя міцності при згині Flexural strength	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
4.2.5	(-) (void)	(-) (void)
4.2.6	Водопоглинання при атмосферному тиску Water absorption at atmospheric pressure	ДСТУ Б EN 13755 EN 13755
4.2.7	Вогнестійкість (лише коли випробування є обов'язковим) Reaction to fire (only where testing is required)	EN 13501-1
4.2.8	Капілярне водопоглинання Water absorption by capillarity	EN 1925
4.2.9	Об'ємна густина і відкрита пористість Apparent density and open porosity	EN 1936
4.2.10	Морозостійкість Frost resistance	ДСТУ Б EN 12371 EN 12371
4.2.11	Термостійкість Thermal shock resistance	EN 14066
4.2.12	Паропроникність Water vapour permeability	EN 12524 і/або EN ISO 12572 EN 12524 and/or EN ISO 12572
4.2.13	Стойкість до стирання Abrasion resistance	EN 14157
4.2.14	Опір ковзанню Slip resistance	EN 14231

4.2.15	Текстура Tactility	Візуальний visual
<sup>a</sup> Для визначення характеристик, які повинні бути заявлені, слід звертатися до цих розділів. <sup>a</sup> Reference shall be made to these Clauses in order to decide which characteristics need to be declared.		

### 6.3 Контроль виробництва на підприємстві

**6.3.1** На підприємстві повинна бути запроваджена й задокументована система контролю виробництва на підприємстві (КВП). Система контролю виробництва на підприємстві складається з процедур внутрішнього контролю виробництва. Результати випробувань, які проводяться в межах КВП, повинні свідчити про те, що розміщена на ринку продукція відповідає цьому документу й величинам або класам, заявленим виробником відповідно до 4.1 і 4.2.

У випадках, коли існує імовірність, що обробка каменю призведе до зміни характеристик готової продукції порівняно з початковим матеріалом (наприклад, внаслідок застосованого типу обробки або через використання замазки, наповнювачів або інших подібних матеріалів для обробки природних отворів, дефектів або тріщин тощо), це необхідно враховувати при проведенні КВП, як того вимагає цей документ.

**6.3.2** Механізми внутрішнього контролю складаються з регулярних перевірок і випробувань, результати яких використовуються для контролю матеріалів (їх отримує підприємство), обладнання, виробничого процесу й готової продукції.

**6.3.3** Випробовування й перевірки проводяться відповідно до таблиці 3. Результати випробувань, проведених у ході КВП, повинні свідчити про відповідність вимогам, заявленим згідно з 4.1 і 4.2.

### 6.3 Factory production control

**6.3.1** A factory production control system (FPC) shall be established and documented. The factory production control system shall consist of procedures for the internal control of production. The results of the tests carried out during FPC shall demonstrate that products placed on the market conform to this document and with the manufacturer's declared values or classes in accordance with 4.1 and 4.2.

In cases when the processing of the stone is likely to change the characteristics of the finished product relative to the initial material (e.g. as a consequence of the type of processing or because the use of patching, fillers or other similar products for natural holes, faults, cracks and similar), then this has to be considered within FPC as requested by this document.

**6.3.2** The internal control shall consist of regular inspection checks and tests and the utilisation of the results to control incoming materials, equipment, the production process and the finished product.

**6.3.3** The tests and inspection checks shall be in accordance with Table 3. The results of the tests carried out during FPC shall demonstrate the conformity to the requirements declared in accordance with 4.1 and 4.2.



**Таблиця 3 –Частота проведення контрольних заходів у межах контролю виробництва на підприємстві**

**Table 3 – Control frequency for factory production control**

Посилання на розділ цього стандарту . Reference to Clause for applicability <sup>c</sup>	Характеристики Characteristics	Частота проведення контрольних заходів Control frequency	Метод випробування відповідно до стандарту Test method in accordance with
4.1	Геометричні характеристики Geometrical characteristics	Кожна виробнича партія <sup>a</sup>	ДСТУ Б EN 13373 EN 13373
4.2.3	Зовнішні параметри Visual appearance	Every production lot <sup>a</sup>	Візуальний Visual
4.2.4	Границя міцності при згині <sup>d</sup> Flexural strength <sup>d</sup>	Відповідно до системи КВП, але принаймні кожні 2 роки In accordance with the FPC system but at least every 2 years	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
4.2.6	Водопоглинання при атмосферному тиску <sup>d</sup> Water absorption at atmospheric pressure <sup>d</sup>		ДСТУ Б EN 13755 EN 13755
i/або and/or 4.2.9	i/або and/or Об'ємна густина і відкрита пористість <sup>d</sup> Apparent density and open porosity <sup>d</sup>	Відповідно до системи КВП, але принаймні кожні 10 років In accordance with the FPC system but at least every 10 years	i /або and/or EN 1936
4.2.2	Петрографічний аналіз <sup>d</sup> Petrographic examination <sup>d</sup>		EN 12407
4.2.7	Вогнестійкість <sup>d</sup> Reaction to fire <sup>b</sup>		EN 13501-1
4.2.8	Капілярне водопоглинання <sup>d</sup> Water absorption by capillarity <sup>d</sup>		EN 1925
4.2.10	Морозостійкість <sup>d</sup> Frost resistance <sup>d</sup>		ДСТУ Б EN 12371 EN 12371
4.2.11	Термостійкість <sup>d</sup> Thermal shock resistance <sup>d</sup>		EN 14066
4.2.12	Паропроникність <sup>d</sup> Water vapour permeability <sup>d</sup>		EN 12524 i/або EN ISO 12572 EN 12524 and/or EN ISO 12572
4.2.13	Стойкість до стирання <sup>d</sup> Abrasion resistance <sup>d</sup>		EN 14157
4.2.14	Опір ковзанню Slip resistance		EN 14231
4.2.15	Текстура Tactility		На вимогу On request

<sup>a</sup> Розмір або обсяг виробничої партії визначає виробник, виходячи з кількості виробленої за день продукції, кількості поставок і кінцевого призначення відповідної кількості плиток.

<sup>a</sup> The dimension or amount of a production lot shall be determined by the manufacturer having as reference a daily production quantity, the number of deliveries and the final destination of the considered quantity of tiles.

<sup>b</sup> Лише у випадках, коли випробування є обов'язковим.

<sup>b</sup> Only where testing is required.

<sup>c</sup> Для визначення характеристик, які повинні бути заявлені, слід звертатися до цих розділів.

<sup>c</sup> Reference shall be made to these Clauses in order to decide which characteristics need to be declared.

<sup>d</sup> Якщо проведені з початковим матеріалом випробування мають значення для кінцевої продукції, виробник може посилатися на них.

<sup>d</sup> When the tests carried out on initial material are relevant for the final product, the manufacturer may refer to them.

**6.3.4** Записи виробника повинні містити принаймні такі відомості:

- a) найменування випробовуваного виробу;
- b) інформацію про відбір зразка:
  - місце й дата відбору зразка;
  - номер виробничої партії, з якої брався зразок;
  - частота відбору зразка;
  - розмір і кількість зразків;
- c) застосовані методи випробування;
- d) результати проведених випробувань;
- e) протокол калібрування обладнання.

**6.3.4** Manufacturers' records shall include at least the following:

- a) identification of the product tested;
- b) information on sampling:
  - place and date of sampling;
  - identification of the production lot sampled;
  
  - frequencies of sampling;
  - size and number of samples;
- c) test methods applied;
- d) results of the tests carried out;
- e) calibration records of apparatus.

**Додаток А**  
(обов'язковий)

**Відбір зразків**

**A.1 Загальні положення**

Цей додаток встановлює методи отримання зразків природного каменю з кар'єрів, заводів або будівель. Відбір зразка з будівлі може бути необхідним, якщо доставлений природний камінь уже змонтований у будівлі.

Метою відбору зразків є одержання усередненого зразка, що є показовим щодо середніх властивостей партії та її різноманітності.

Наведені методи ґрунтуються на процедурах, що виконуються вручну. Ці методи використовуються лише для цілей цивільного будівництва.

Важливо, щоб фахівці, які відбирають зразки, пройшли відповідне навчання із застосування методів, наведених у цьому документі.

У разі виникнення неузгоджень або якщо випробовування проводитимуть декілька організацій, усі зацікавлені сторони повинні мати можливість спостерігати за відбором зразків і повинні узгодити кількість одиниць зразків, які необхідно відібрати.

**A.2 Принципи відбору зразків**

Передумовою аналізу, що дасть дійсні результати, є належний та уважний відбір зразків та їх перевезення. Необхідно відібрати достатню кількість зразків, щоб отримати чітку картину різноманітності партії.

Фахівцеві, який бере зразки, необхідно повідомити мету відбору зразків.

**A.3 Відбір усереднених зразків**

Кількість і розміри зразків залежать від методів випробовування, для яких вони беруться. Необхідна кількість і форма зразків указані в описі відповідних методів випробування.

**Annex A**  
(normative)

**Sampling**

**A.1 General**

This Annex specifies methods for obtaining samples of natural stone from quarries, plants and buildings. Sampling from buildings may be necessary if the delivered natural stone product is already applied in a building.

The aim of sampling is to obtain a bulk sample that is representative of the average properties of the batch and of its variability.

The methods described are based on manual procedures. The methods described are limited to building and civil engineering purposes.

It is important that samplers are accordingly trained in the application of the methods set out in this document.

In case of dispute or if tests are to be done by more than one organization, all interested parties shall have the opportunity to observe the sampling and shall agree upon the number of sampling increments to be taken.

### **A.2 Principles of sampling**

Proper and careful sampling and sample transport is a prerequisite for an analysis that will give reliable results. An adequate number of samples have to be taken to obtain a good estimation of the natural heterogeneity of the batch.

The sampler shall be informed of the aim of the sampling.

### **A.3 Taking bulk samples**

The number and sizes of samples depend on the test methods for which they are taken. The number and shapes of specimens required are given in the relevant test methods.



#### **A.4 Складання плану відбору зразків**

Перед відбором зразків необхідно скласти план відбору зразків з урахуванням таких аспектів:

- тип природного каменю (згідно зі стандартами EN 2440 і EN 12670);
- мета відбору зразків, у тому числі перелік властивостей, що випробовуватимуться;
- визначення точок відбору зразків;
- приблизний розмір зразків;
- кількість зразків;
- обладнання для відбору зразків, що буде використовуватися;
- методи відбору зразків;
- маркування, пакування та відправка зразків.

#### **A.5 Обладнання для відбору зразків**

Для відбору зразків може використовуватися будь-яке придатне обладнання для вирізування природного каменю. Крім того, можна використовувати свердлильне обладнання, яке придатне для відбору зразків породи.

#### **A.6 Методи відбору зразків**

##### **A.6.1 Загальні положення**

Методи відбору зразків передбачають необхідність участі спеціалістів, які відбирають зразки і працюють на кар'єрі, заводі або на будівництві. Необхідно дотримуватися вимог нормативних актів щодо техніки безпеки та умов ергономіки.

##### **A.6.2 Відбір зразків із кар'єрів**

###### **A.6.2.1 Загальні положення**

Зразок повинен відбиратися кваліфікованим спеціалістом, який має досвід обстеження родовищ кам'яних порід. Основною метою відбору зразків із цих родовищ є встановлення, за можливості, середніх значень показників, діапазону коливань і відмінностей у структурі та властивостях каменю з урахуванням структурного рисунка, геологічної структури і прогнозованих умов розробки кар'єру.

#### **A.4 Preparing a sampling plan**

A sampling plan shall be prepared, prior to sampling, taking into account the following:

- type of natural stone (following EN 12440 and EN 12670);
- aim of the sampling, including a list of the properties to be tested;
- identification of sampling points;
- approximate size of samples;
- number of samples;
- sampling apparatus to be used;
  
- methods of sampling;
- marking, packaging and dispatch of the samples.

## **A.5 Sampling apparatus**

Any suitable cutting equipment for natural stone may be used for sampling. In addition, drills, which are suitable for taking drill cores, may be used.

## **A.6 Sampling methods**

### **A.6.1 General**

The sampling methods will inevitably involve the samplers working at a quarry, plant or building. Regulations for safety and ergonomics shall be followed.

### **A.6.2 Sampling from quarries**

#### **A.6.2.1 General**

The sample shall be taken by a qualified specialist, experienced in the examination of rock deposits. The main objective of sampling from such deposits is to establish, where possible, the average, the range of variations and the differences in the structure and properties of the rock, taking account of the fabric and geological structure and the anticipated quarrying conditions

### **A.6.2.2 Відбір зразків із корінної породи**

#### **a) Визначення анізотропії та розташування зразків**

Якщо розвідка виявить чітко виражений структурний рисунок або геологічну структуру, не обов'язково помітну в масштабі зразка (наприклад, напластування, велике залягання, розшарування, відшарування або тріщину), на зразок потрібно нанести відповідну позначку.

#### **b) Відбір зразків для петрографічного аналізу**

Для петрографічного аналізу необхідно відібрати невеликі зразки всіх наявних типів і видів, що характеризують породу в частині мінерального складу, структурного рисунка та геологічної структури.

Можна також використовувати висвердлені зразки (керна і куски).

Крім зразків свіжовидобутого матеріалу, необхідно також узяти зразки, що показують наслідки ерозії.

#### **c) Відбір зразків для фізико-механічних випробувань**

Для фізико-механічних випробувань за зразок використовуються блоки зразків та малі зразки, кількість і місцезнаходження яких залежать від результатів петрографічного аналізу і необхідних методів випробування.

Розміри блоків зразків становлять приблизно (0,40 м x 0,25 м x 0,25) м або й більше, якщо відбирається зразок грубозернистої або пористої породи.

Рекомендується брати блоки зразків із природного каменю великого розміру, якнайменше пошкодженого або зіпсованого. Роботи слід виконувати обережно, щоб ані блоки зразків, ані малі зразки не мали жодних тонких тріщин, які виникли внаслідок процесу відбору.

### **A.6.2.2 Sampling of solid rock**

#### **a) Identification of anisotropy and orientation of samples**

If the exploratory work reveals a pronounced fabric or geological structure which is not necessarily visible at the sample scale (e.g. stratification, massive bedding, lamination, cleavage or rift), the sample shall be marked accordingly.

#### **b) Sampling for petrographic analysis**

For petrographic analysis, hand specimens shall be taken from all distinct types and varieties which characterize the rock in terms of mineral composition, fabric and geological structure.

Samples from drilling (cores and pieces) may also be used.

In addition to samples of fresh material, samples shall also be taken to illustrate the effects of weathering.

#### **c) Sampling for physical testing**

For physical testing, sample blocks and hand specimens shall be used as samples, their number and location depending on the results of the petrographic analysis and the test methods required.

The sample blocks shall measure approximately 0,40 m x 0,25 m x 0,25 m, or more where a coarse-grained and/or a large-pored rock is to be sampled.

It is recommended that they are taken from larger natural stones which have been least affected by blasting. Care has to be taken to ensure that neither the sample blocks nor the hand specimens show any hairline cracks resulting from the removal process.

Зразки також можна вирізати з блоків, плит або штучного каменю. Кількість і розмір зразків залежать від конкретного методу випробування.

#### **A.6.3 Відбір зразків на виробництві**

З матеріалу, який буде випробовуватися (наприклад, плити або необроблений камінь), з урахуванням цілей використання матеріалу відбирається показовий зразок природного каменю достатнього розміру, з характерним мінеральним складом, структурним рисунком і геологічною структурою.

#### **A.6.4 Відбір зразків з будівель**

Точки відбору зразка необхідно визначати згідно з правилами отримання показового зразка, беручи до уваги різницю у властивостях, помітну неозброєним оком. У разі необхідності для оцінки механічних властивостей плиток на місці достатньо відібрати одну плитку.

До звіту потрібно внести відомості про місце розташування зразка в будівлі.

#### **A.7 Маркування, пакування та відправка зразків**

На зразки чи контейнери має бути нанесене чітко помітне тривке маркування. Маркування повинно складатися з:

- а) унікального коду;
- або
- б) позначки лабораторних зразків, місця відбору зразка, дати відбору зразка та найменування матеріалу.

Лабораторні зразки пакуються й перевозяться таким способом, щоб запобігти їх пошкодженню.

#### **A.8 Звіт про відбір зразків**

**A.8.1** Фахівець, який відбирає зразок, повинен скласти звіт про відбір зразка по кожному лабораторному зразку або по кожній групі лабо-

Samples may also be cut from rough blocks, slabs or dimension stones, the number and size of samples depending on the particular test method.

#### **A.6.3 Sampling from plants**

A representative sample of adequate size and characteristic of the natural stone in terms of mineral composition, fabric and geological structure, shall be taken from the material to be tested (e.g. slabs, dimension stones), taking into account the intended use of the material.

#### **A.6.4 Sampling from buildings**

Sampling points shall be selected according to the rules for obtaining a representative sample taking into consideration any differences in properties visible to the naked eye. Where necessary, taking a single tile to assess the mechanical properties of tiles in situ will be sufficient.

The location of the sample in the building shall be reported.

#### **A.7 Marking, packaging and dispatch of the samples**

The samples or containers shall be clearly and durably marked. Marking shall include:

a) unique code; or

b) identification of the laboratory samples, place of sampling, date of sampling and denomination of the material.

The laboratory samples shall be packed and transported in such a way that they are protected from damage.

### **A.8 Sampling report**

**A.8.1** The sampler shall prepare a sampling report for each laboratory sample or for each group of laboratory samples from a single source. The

раторних зразків, узятих з одного джерела. Звіт про відбір зразка повинен містити посилання на цей документ і такі відомості:

- a) ідентифікаційний номер (серійний номер) звіту про відбір зразка;
- b) ідентифікаційну відмітку (відмітки) лабораторного зразка;
- c) дату і місце відбору зразка;
- d) точку відбору зразка чи номер партії, з якої відбирався зразок;
- e) посилання на план відбору зразка, складений відповідно до А.4;
- f) ім'я, прізвище фахівця (фахівців), який відбирав зразок.

**A.8.2** Залежно від обставин доцільним може бути наведення також іншої інформації. У таблиці А.1 наведено приклад загального звіту про відбір зразка  
 sampling report shall refer to this document and state:

- a) sampling report identification (serial number);
- b) laboratory sample identification mark(s);
- c) date and place of sampling;
- d) sampling point or identification of the batch sampled;
- e) reference to the sampling plan prepared according to A.4;
- f) name of the sampler(s).

**A.8.2** Depending on the circumstances, other information might be relevant. Table A.1 shows an example of a comprehensive sampling report.

**Таблиця А.1 - Приклад звіту про відбір зразка**

**Table A.1 - Example of a sampling report**

Ідентифікаційний номер (серійний №) звіту про відбір зразка: Sampling report identification (serial n°):	
Позначка лабораторного зразка: Laboratory sample identification mark:	№ упаковки no. of package
Опис природного каменю та місць відбору зразка Description of the natural stone and sampling places	
Назва кар'єру, заводу чи будівлі: Name of the quarry or production plant or building:	
Найменування виробника: Name of producer:	
Походження партії: Origin of batch:	
Мета, з якою планується використовувати природний камінь: Purpose for which the natural stone is to be used:	
Місцезнаходження точки відбору зразка: Location of sampling point(s):	
Ідентифікаційний номер партії: Identification of the batch:	
Розмір партії: Size. of the batch:	
Інші вказівки (наприклад, необхідні застереження): Other comments (e. g. warnings, if appropriate):	

Опис методу відбору зразка

Description of the sampling method

Дата і час відбору зразка: Date and time ,of sampling:
Використаний план відбору зразка: Reference to sampling plan used:
Спосіб відбору зразка (висвердлювання, вирізування тощо): Sampling procedure (drilling, cutting, etc.):
Мета відбору зразка: Purpose of the sampling:

Зразки  
Samples

№ та розміри зразків: No. and dimensions of samples:
Інші параметри: Other comments:
Відправка зразків: Dispatch of the samples:
Фахівець (фахівці), який відбирав зразки (написати ім'я друкованими літерами): Sampler(s) (print name):

Інформація про договір  
Contract details

Номер договору: Contract identification:
Ім'я (найменування) та адреса сторони-замовника відбору зразка: ..... ..... Name and address of party requesting the sampling: ..... .....
Ім'я прізвище особи (осіб) присутніх при відборі зразка: ..... Name of person(s) present at sampling: .....
Підписи: ..... Signatures: .....



**Додаток ZA**  
(довідковий)

**Розділи цього Європейського стандарту, що пов'язані з положеннями Директиви ЄС про  
будівельні матеріали**

**ZA.1 Мета та відповідні характеристики**

Відповідно до розділу 1 цей додаток ZA поширюється на модульні плитки з природного каменю для використання в будівництві як покриття підлоги і сходів (у приміщенні та ззовні).

Цей Європейський стандарт був розроблений згідно з мандатом, наданим Європейському комітету зі стандартизації Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Розділи цього Європейського стандарту, наведені у цьому додатку, відповідають вимогам Мандата M/119 "Покриття для підлоги", наданого відповідно до Директиви ЄС про будівельні матеріали (89/106/ЄС).

Відповідність вимогам цих розділів є наслідком припущення про придатність будівельних матеріалів, на які поширюється цей Європейський стандарт, для їх використання за призначенням.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** До будівельних матеріалів, на які поширюється дія цього Європейського стандарту, можуть застосовуватися інші вимоги та інші Директиви ЄС, що не впливають на придатність матеріалів для використання за призначенням.

**ПРИМІТКА.** Крім окремих розділів цього стандарту, що стосуються небезпечних речовин, до матеріалів, на які поширюється дія цього стандарту, можуть застосовуватися інші вимоги (наприклад, транспоноване європейське законодавство і національні закони, нормативно-правові акти

**Annex ZA**  
(informative)

**Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products  
Directive**

**ZA.1 Scope and relevant characteristics**

With reference to Clause 1, this Annex ZA applies to natural stone modular tiles for use in construction for finishing of flooring and stairs (internal and external), fixed with adhesives, mortar or other supporting element, or mechanically fixed.

This European Standard has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

The Clauses of this European Standard, shown in this Annex, meet the requirements of the Mandate M/119 Floorings given under the EU Construction Products Directive (89/106/EC).

Compliance with these Clauses confers a presumption of fitness of the construction products covered by this European Standard for their intended use(s).

WARNING Other requirements and other EU Directives, not affecting the fitness of intended use(s), may be applicable to the construction products falling within the scope of this European Standard.

NOTE In addition to any specific Clauses relating to' dangerous substances contained in this standard, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In or

та адміністративні положення). З метою виконання вимог Директиви ЄС про будівельні матеріали їх також необхідно дотримуватися в тих випадках та в тих місцях, де вони застосовуються. Інформаційна база даних європейських та національних положень щодо небезпечних речовин знаходиться в розділі „Будівництво” сайту EUROPA (за адресою в інтернеті <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>)

Будівельні матеріали: Модульні плитки з природного каменю.

Призначення: Підлоги і сходи в приміщенні і ззовні.

der to meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply. An informative database of European and national provisions on dangerous substances is available at the Construction web site on EUROPA (accessed through

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>)

Construction products: Natural stone modular tiles.

Intended use(s): Internal and external floorings and stairs.

**Таблиця ZA.1.1 – Розділи, що стосуються модульних плиток із природного каменю для підлоги і сходів у приміщенні**

**Table ZA.1.1 — Relevant Clauses for natural stone modular tiles for internal floorings and stairs**

Основні характеристики Essential characteristics	Розділ цього Європейського стандарту, що встановлює вимоги Requirement Clause in this European Standard	Підмандатні рівні і/або класи Mandated levels and/or classes	Примітки та методи випробування Notes and test methods
Вогнестійкість (призначено для типів використання, на які поширюється дія нормативних актів з питань пожежної безпеки) Reaction to fire (intended for uses subject to reaction to fire regulations)	4.2.7	Клас A1 <sub>f1</sub> Class A1 <sub>f1</sub> Усі класи All classes	Випробування не потрібне (1) No test required (1) EN 13501-1 (2)
Границя модності при згині Flexural strength	4.2.4	–	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161 EN
Опір ковзанню (лише для зон із пішохідним рухом) Slip resistance (for pedestrian circulation areas only)	4.2.14	–	EN 14231 (3)
Текстура/ видимість (лише для текстурних поверхонь) Tactility/visibility (for tactile surfaces only)	4.2.15	–	-(4)
Теплопровідність (об'ємна густина) Thermal conductivity (apparent density)	4.2.9	–	EN 1936 або EN 12524 (5) EN 1936 or EN 12524(5)

**Кінець таблиці ZA.1.1  
The end of Table ZA.1.1**

Довговічність Durability	–	–	(6)
<b>Примітки</b> 1) Випробування не потрібне, див. рішення 96/603/ЕС (зі змінами). 2) Лише у таких двох випадках: - природний камінь із вмістом асфальту більше 1 % за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший); - при обробці природного каменю за допомогою замазки, наповнювачів або інших подібних матеріалів з органічними речовинами, вміст яких перевищує 1% за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший). 3) Вироби з текстурою, яка перевищує 1,0 мм, вважаються „неслизкими”. 4) Характеристика „текстура” розкривається в описі рифлення поверхні на вимогу. 5) Стандарт EN 1936 використовується для визначення об'ємної густини при розрахунку температурних показників розширення. Дані також можна взяти зі стандарту EN 12524. 6) Сучасний стан розвитку технологій передбачає, що камінь і поверхні зберігатимуть експлуатаційні характеристики впродовж звичайного строку використання, тому випробування на довговічність не потрібні. Те саме стосується матеріалів, що використовуються в зонах поза приміщенням, безпосередньо навколо будівлі або споруди, як продовження поверхні всередині приміщення. Вироби, які спеціально призначені для використання як зовнішня поверхня в зонах інтенсивного руху, розглядаються як вироби для мостіння (див. вступ до цього стандарту).		<b>Notes</b> 1) No test required, see Decision 96/603/EC, as amended. 2) Only for the following two cases: - natural stones containing asphalt at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous; - whenever processing of natural stones involves the use of organic patching, fillers or other similar products at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous. 3) Products with a texture greater than 1,0 mm are considered "non-slippery". 4) The characteristic "tactility", when requested, is covered by a description of the surface corrugation. 5) EN 1936 is used in order to give the apparent density as reference for calculation of thermal behaviour. Alternatively the data may be taken from EN 12524. 6) The current state of the art suggests that the stone material and the surface will maintain their performance for a normal service life and so no durability test is required. The same applies to products used in external areas immediately around a building or structure as an extension of the internal surface. Products specifically intended for use in external surfaces in trafficked areas are dealt with as paving products (see the Foreword of this standard).	

**Таблиця ZA.1.2 – Розділи, що стосуються модульних плиток із природного каменю для підлоги поза приміщенням**

**Table ZA.1.2 – Relevant Clauses for natural stone modular tiles for external floorings**

Основні характеристики Essential characteristics	Розділ цього Європейського стандарту, що встановлює вимоги Requirement Clause in this European Standard	Підмандатні рівні і/або класи Mandated levels and/or classes	Примітки та методи випробування Notes and test methods
Границя міцності при згині Flexural strength	4.2.4	–	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Опір ковзанню (лише для зон із пішохідним рухом) Slip resistance (for pedestrian circulation areas only)	4.2.14	–	EN 14231 (3)

**Кінець таблиці ZA.1.2**  
**The end of Table ZA.1.2**

Текстура/ видимість (лише для текстурних поверхонь) Tactility/visibility (for tactile surfaces only)	4.2.15	–	-(4)
Довговічність Durability	4.2.10	–	ДСТУ Б EN 12371 EN 12371
	4.2.11	–	EN 14066
Примітки Notes 3) Вироби з текстурою, яка перевищує 1,0 мм, вважаються „неслизькими”. 3) Products with a texture greater than 1,0 mm are considered "non-slippery". 4) Характеристика „текстура” розкривається в описі рифлення поверхні на вимогу. 4) The characteristic "tactility", when requested, is covered by a description of the surface corrugation.			

Деякі вимоги, наведені в таблицях вище, не застосовуються тими державами-членами, у яких відсутні нормативні вимоги з відповідної характеристики стосовно використання матеріалу за призначенням. У такому випадку виробники, що направляють свою продукцію на ринки цих держав-членів, не зобов'язані визначати чи вказувати експлуатаційні характеристики своєї продукції стосовно цієї характеристики та можуть використовувати позначку „Експлуатаційні характеристики не визначено” у відомостях, що додаються до маркування знаком CE (див. ZA.3). Проте позначка „Експлуатаційні характеристики не визначено” не використовується, якщо для відповідної характеристики встановлено граничний рівень.

## **ZA.2 Процедура підтвердження відповідності виробів**

Модульні плитки з природного каменю для підлоги і сходів для використання за наведеним нижче призначенням повинні проходити підтвердження відповідності згідно з таблицею ZA.2. Some requirements, considered in the above-mentioned tables, are not applicable in those Member States (MSs) where there are no regulatory requirements on that characteristic for the intended use of the product. In this case, manufacturers placing their products on the market of these MSs are not obliged to determine nor declare the performance of their products with regard to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the information accompanying the CE marking (see ZA.3) may be used.

The NPD option may not be used, however, where the characteristic is subject to a threshold level.

## **ZA.2 Procedures for the attestation of conformity of products**

Natural stone modular tiles for floors and stairs, for the intended uses listed below, shall follow the systems of attestation of conformity shown in Table ZA.2.

**Таблиця ZA.2 – Системи підтвердження відповідності**

**Table ZA.2 – Attestation of conformity systems**

Вироби Products	Призначення Intended uses	Рівні чи класи Levels or classes	Системи підтвердження відповідності Attestation of conformity systems
Модульні плити з природного каменю для підлоги і сходів Natural stone modular tiles for floors and stairs	Як матеріал покриття підлоги в приміщенні, в тому числі закриті площі для громадського транспорту As internal floor finishes, including enclosed public transport premises	$A_{fl}^{**}$ , $A_{2fl}^{**}$ , $B_{fl}^{**}$ , $C_{fl}^{**}$ , $D_{fl}$ і $E_{fl}$ $A_{fl}^{**}$ , $A_{2fl}^{**}$ , $B_{fl}^{**}$ , $C_{fl}^{**}$ , $D_{fl}$ and $E_{fl}$ $A_{fl}^{***}$ і F $A_{fl}^{***}$ and F	3 4
	Як матеріал покриття підлоги поза приміщенням у зонах пішохідного і транспортного руху As external floor finishes to cover pedestrian and vehicular circulation areas	–	4
<p>** Продукція/матеріали, для яких не існує чітко визначеного етапу виробничого процесу, що призводить до поліпшення показника класу вогнестійкості (наприклад, додавання протипожежних речовин чи обмеження органічних речовин під час виробничого процесу) ** Products/materials for which there is no clearly identifiable stage in the production process which results in an improvement of the reaction to fire classification (e.g. no addition of fire retardants nor a limiting, during the production process, of organic material)</p> <p>*** Продукція/матеріали, які не потрібно випробовувати на вогнестійкість (наприклад, продукція/матеріали, що згідно з Рішенням Комісії 96/603/EC (зі змінами) відносяться до класу A1) *** Products/materials that do not require to be tested for reaction to fire (e.g. products/materials of Class A1 according to Commission Decision 96/603/EC, as amended)</p>			
<p>Система 3: див. Директиву 89/106/EC (CPD), додаток III.2.(ii), другий варіант System 3: See Directive 89/106/EC (CPD) Annex III.2.(ii), Second possibility</p> <p>Система 4: див. Директиву 89/106/EC (CPD), додаток III.2.(ii), третій варіант System 4: See Directive 89/106/EC (CPD) Annex III.2.(ii), Third possibility</p>			

Для матеріалів, на які поширюється система підтвердження 3, завдання зареєстрованої лабораторії при проведенні початкового типового випробування обмежується вогнестійкістю та вмістом небезпечних речовин (за наявності).

Згідно з рішенням 96/603/EC (зі змінами) модульні плити з природного каменю для підлоги і сходів відносяться до класу вогнестійкості  $A_{fl}$  без проведення випробувань. Таким чином, на них поширюється система 4. Система 3 стосується лише вогнестійкості природного каменю, який містить асфальт чи обробляється з додаванням замазки, наповнювачів чи подібних матеріалів, що містять органічні речовини.

For products falling under attestation system 3, for initial type testing the tasks of the notified test laboratory are limited to reaction to fire and dangerous substances (where relevant).

Natural stone modular tiles for floors and stairs are considered as reaction to fire Class  $A_{fl}$ , without testing, according to Decision 96/603/EC, as amended, therefore system 4 applies. Only for reaction to fire for natural stone containing asphalt or processed with addition of organic

У такому випадку завдання зареєстрованого органу обмежується випробуванням на вогнестійкість. Оцінка відповідності модульних плиток із природного каменю для підлоги і сходів, на які поширюється цей Європейський стандарт, в частині відповідних характеристик, наведених у таблицях ZA.1.1 та ZA.1.2, проводиться згідно з розділом 6.

### **ZA.3 Маркування та ярлики зі знаком Європейського Союзу**

#### **ZA.3.1 Маркування знаком Європейського Союзу**

За маркування знаком CE несе відповідальність виробник чи його уповноважений представник, зареєстрований у Європейському економічному просторі. Маркування відповідності вимогам CE складається виключно з літер „CE” визначеної форми згідно з Директивою 93/68/EC.

Маркування CE повинно знаходитися на упаковці та/або супроводжувальних комерційних документах.

До нього додається інформація, наведена нижче:

- посилання на цей стандарт EN 12058;
- назва чи ідентифікаційний знак виробника чи імпортера – постачальника товару на ринок;
- останні дві цифри року, в якому було проведено маркування;
- класифікація продукції та її цільове призначення;
- опис властивостей продукції згідно з таблицями ZA.1.1 і/або ZA.1.2, як наведено в таблиці ZA.3.2 (стосовно морозостійкості див. 4.2.10)

patching, fillers or other similar products will system 3 be adopted, the task for the notified body being limited to test reaction to fire.

The evaluation of conformity of the modular tiles for floors and stairs covered by this European Standard in respect of the relevant characteristics listed in Tables ZA.1.1 and ZA.1.2 shall be carried out in accordance with Clause 6.

### **ZA.3 CE marking and labeling**

#### **ZA.3.1 CE marking**

The manufacturer or his authorised representative established within the EEA is responsible for the affixing of the CE marking. The CE conformity marking consists exclusively of the letters "CE" in the specified form of the Directive 93/68/EC.

The CE marking shall appear on the packaging and/or the accompanying commercial documentation and shall be accompanied by the information shown below:

- reference to this EN 12057;
- name or identifying mark of the producer or responsible of placing on the market;
- last two digits of the year in which the marking was affixed;
- product classification and end uses;

- indications to identify the characteristics of the products on the basis of the Tables ZA. 1.1 and/or ZA. 1.2 as shown in ZA.3.2 (for frost resistance, see 4.2.10).




### ZA.3.2. Приклад маркування та ярликів

**ZA.3.2.1** Зразок відповідно до таблиці ZA.1.1 – Модульні плитки для підлоги і сходів, що використовуються в приміщенні


### ZA.3.2 Reference model for marking and labeling

**ZA.3.2.1** Example according to Table ZA.1.1 – Modular tiles for flooring and stairs, internal use

 Рік: 2004 Year: 2004	Відповідний стандарт: EN 12057 Reference standard: EN 12057 Виріб: Модульні плитки з природного каменю для підлоги і сходів Product: Modular tiles of natural stone for floors and stairs Найменування: згідно зі стандартом EN 12440 Denomination: In accordance with EN2440 Призначення: Покриття для підлоги в приміщенні End uses: Internal floor finishing	
Назва та адреса виробника: ууу Name and address of the producer: ууу		
Характеристики Characteristics	Заявлені величини Declared values	Метод випробування Test method
Вогнестійкість Reaction to fire	Клас A1 <sub>fl</sub> Class A1 <sub>fl</sub>	Випробування не проводиться (див. Рішення 96/603/ЄС (зі змінами)) Without testing (see Decision 96/603/EC, as amended)
Границя міцності при згині Flexural strength	Нижня очікувана величина, середня величина і стандартне відхилення, МПа Lower expected value, mean value, and standard deviation, MPa	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Опір ковзанню Slip resistance	Суха поверхня: .... одиниць SRV dry: ... units Волога поверхня: ....одиниць SRV wet: ... units	EN 14231
Текстура Tactility	Див. опис See description	Візуальний Visual
Об'ємна густина Apparent density	Від ... до ... кг/м <sup>3</sup> From ... to ... kg/m <sup>3</sup>	EN 1936

**ZA.3.2.2** Зразок відповідно до таблиці ZA.1.1 – Модульні плитки для підлоги і сходів, що використовуються у приміщенні для зовнішнього облицювання стін.

**ZA.3.2.2** Example according to Table ZA 1.1- Modular tiles for flooring and stairs, external use.

 <p>Рік: 2004 Year: 2004</p>	<p>Відповідний стандарт: EN 12057 Reference standard: EN 12057 Виріб: Модульні плиткі з природного каменю для підлоги і сходів Product: Modular tiles of natural stone for floors and stairs Найменування: згідно зі стандартом EN 12440 Denomination: In accordance with EN 12440 Призначення: Покриття для підлоги поза приміщенням End uses: External flooring</p>	
<p>Назва та, адреса виробника: zzz Name and address of the producer: zzz</p>		
Перелік характеристик List of the characteristics	Заявлені величини Declared values	Метод випробування Test method
Границя міцності при згині Flexural strength	Нижня очікувана величина, середня величина і стандартне відхилення, МПа Lower expected value, mean value, and standard deviation, MPa	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Опір ковзанню Slip resistance	Суха поверхня: .... одиниць SRV dry: „units Волога поверхня: ....одиниць SRV wet: ... units	EN 14231
Текстура Tactility	Див. опис See description	Візуальний Visual
Морозостійкість Frost resistance	Зміна середнього значення границі міцності при згині після 48 циклів ... у % або кількість циклів перед виходом із ладу Change in mean flexural strength after 48 cycles ... expressed as % or Number of cycles before failure	ДСТУ Б EN 12371 EN 12371
Термостійкість Thermal shock resistance	Після 20 циклів: – втрати маси немає – зниження модуля динамічної еластичності $\leq 6\%$ (= ...) After 20 cycles: – No loss of mass – Decrease of dynamic elastic modulus $\leq 6\%$ (=...)	EN 14066

Крім того, до продукції також повинна додаватися документація (згідно із вимогами та відповідної форми), в якій перераховано акти законодавства про небезпечні речовини, про відповідність вимогам яких заявлено, а також уся інформація, наявність якої необхідна відповідно до цих актів законодавства.

In addition, the product shall also be accompanied, when and where required and in the appropriate form, by documentation listing legislation on dangerous substances for which compliance is claimed, together with any information required by that legislation.

ПРИМІТКА. Європейське законодавство, відступи від якого не передбачені національним законодавством, вказувати не потрібно.

#### **ZA.4 Декларація відповідності вимогам ЄС**

Коли досягнуто відповідності цього додатка ZA, виробник чи його представник, зареєстрований у Європейському економічному просторі, повинен скласти та зберегти декларацію відповідності („Декларація відповідності вимогам ЄС“), яка надає право наносити маркування CE. Така декларація повинна містити:

- назву та адресу виробника або його уповноваженого представника, зареєстрованого в Європейському економічному просторі, а також місце виробництва;
- опис продукції (тип, ідентифікаційні відомості, використання тощо), а також копію інформації, що додається до маркування знаком CE;
- положення, яким відповідає продукція (тобто додаток ZA цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
- ім'я, прізвище та посаду особи, уповноваженої підписувати декларацію від імені виробника чи його уповноваженого представника;
- назву та адресу зареєстрованої лабораторії або лабораторій (за наявності).

Указана вище декларація повинна бути складена офіційною мовою чи декількома офіційними мовами держави-члена, у якій буде використовуватися продукція.

NOTE European legislation without national derogations need not be mentioned.

#### **ZA.4 EC Declaration of conformity**

When compliance with this Annex ZA is achieved, the manufacturer or his agent established in the EEA shall prepare and retain a declaration of conformity (EC Declaration of conformity), which authorises the affixing of the CE marking. This declaration shall include:

- name and address of the manufacturer, or his authorised representative established in the EEA, and place of production;
- description of the product (type, identification, use ...), and a copy of the information accompanying the CE marking;
- provisions to which the product conforms (i.e. Annex ZA of this EN);
- particular conditions applicable to the use of the product (e.g. provisions for use under certain conditions);
- name of, and position held by, the person empowered to sign the declaration on behalf of the manufacturer or of his authorised representative;
- name and address of the notified laboratory(ies), where relevant.

The above mentioned declaration shall be presented in the official language or languages of the Member State in which the product is to be used.



## **Додаток ZB**

(довідковий)

### **Розділи цього Європейського стандарту, що пов'язані з положеннями Директиви ЄС про будівельні матеріали**

#### **ZB.1 Мета та відповідні характеристики**

Відповідно до розділу 1 цей додаток ZB поширюється на модульні плитки з природного каменю для використання в будівництві для облицювання стін та стель (у приміщенні та ззовні), які кріпляться за допомогою клею або вапняного розчину.

Цей Європейський стандарт було розроблено згідно з мандатом, наданим Європейському комітету зі стандартизації Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Розділи цього Європейського стандарту, наведені у цьому додатку, відповідають вимогам Мандата M/121, „Матеріали для облицювання стін та стель у приміщенні та ззовні“, наданого відповідно до Директиви ЄС про будівельні матеріали (89/106/ЄС).

Відповідність вимогам цих розділів є наслідком припущення про придатність будівельних матеріалів, на які поширюється цей Європейський стандарт, для їх використання за призначенням.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ.** До будівельних матеріалів, на які поширюється дія цього Європейського стандарту, можуть застосовуватись інші вимоги чи інші Директиви ЄС, що не впливають на придатність матеріалів для використання за призначенням.

**ПРИМІТКА.** Крім окремих розділів цього стандарту, що стосуються небезпечних речовин, до матеріалів, на які поширюється дія цього стандарту, можуть застосовуватися інші вимоги (наприклад, транспоноване європейське законодавство

## **Annex ZB**

(informative)

### **Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directive**

#### **ZB.1 Scope and relevant characteristics**

With reference to Clause 1, this Annex ZB applies to natural stone modular tiles for use in construction for finishing of walls and ceilings (internal and external), fixed with adhesives or mortar.

This European Standard has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

The Clauses of this European Standard, shown in this Annex, meet the requirements of the Mandate M/121 Internal and external wall and ceiling finishes given under the EU Construction Products Directive (89/106/ЄС).

Compliance with these Clauses confers a presumption of fitness of the construction products covered by this European standard for their intended use(s),

**WARNING** Other requirements and other EU Directives, not affecting the fitness of intended use(s), may be applicable to the construction products falling within the scope of this European Standard.

**NOTE** In addition to any specific Clauses relating to dangerous substances contained in this standard, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations)

і національні закони, нормативно-правові акти та адміністративні положення). З метою виконання вимог Директиви ЄС про будівельні матеріали їх також необхідно дотримуватися в тих випадках та в тих місцях, де вони застосовуються. Інформаційна база даних європейських та національних положень щодо небезпечних речовин знаходиться в розділі „Будівництво” сайту EUROPA (за адресою в Інтернеті

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>).

Будівельні матеріали: Модульні плитки з природного каменю

Призначення: Облицювання стін і стель

у приміщенні та ззовні.

and administrative provisions). In order to meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply. An informative database of European and national provisions on dangerous substances is available at the Construction web site on EUROPA (accessed through

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>).

Construction products: Natural stone modular tiles.

Intended use(s): Internal and external wall cladding and ceiling finishing.

**Таблиця ZB.1.1 – Розділи, що стосуються модульних плиток із природного каменю для облицювання стін і стель у приміщенні**

**Table ZB.1.1 – Relevant Clauses for natural stone modular tiles for internal wall and ceiling finishing**

Основні характеристики Essential characteristics	Розділ цього Європейського стандарту, що встановлює вимоги Requirement Clause in this European Standard	Підмандатні рівні і/або класи Mandated levels and/or classes	Примітки та методи випробування Notes and test methods
Вогнестійкість (призначено для типів використання, на які поширюється дія нормативних актів із питань пожежної безпеки) Reaction to fire (intended for uses subject to reaction to fire regulations)	4.2.7	Клас A1 Class A1	Випробовування не потрібне (1) No test required (1)
		Усі класи All classes	EN 13501-1 (2)
Утворення небезпечних речовин* (за наявності) Release of dangerous substances* (as relevant)	див. ZB.1, примітка See ZB.1, Note	–	–
Паропроникність (лише для матеріалів, на які поширюється дія вимог щодо паропроникності) Water vapour permeability (only for products subject to water vapour control requirements)	4.2.12	–	EN ISO 12572 або EN12524 EN ISO 12572 or EN 12524
Границя міцності при розтягу (лише при використанні для облицювання стель) Flexural tensile strength (only for use in ceilings)	4.2.4	– –	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Безпосередня звукоізоляція від повітряного шуму (об'ємна густина) (для матеріалів, на які поширюються вимоги щодо звукоізоляції) Direct airborne sound insulation (apparent density) (for products intended for uses subject to acoustic insulation requirements)	4.2.9	–	EN 1936 (3)
Термостійкість (об'ємна густина) (лише для матеріалів, на які поширюються вимоги до теплоізоляції) Thermal resistance (apparent density) (only for products intended for uses subject to thermal insulation requirements)	4.2.9	–	EN 1936 або EN 12524(4) EN 1936 or EN 12524(4)
Довговічність Durability	–	–	(5)



**Кінець таблиці ZB.1.1**  
**The end of Table ZB.1.1**

<p>Примітки</p> <p>* Стосується, зокрема, тих небезпечних речовин, які визначені у Директиві 76/69/ЕС (зі змінами).</p> <p>1) Випробування не потрібне, див. рішення 96/603/ЕС (зі змінами).</p> <p>2) Лише у таких двох випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природний камінь із вмістом асфальту більше 1 % за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший);</li> <li>- якщо при обробці природного каменю використовується замазка, наповнювачі або інші подібні матеріали з органічними речовинами, вміст яких перевищує 1% за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший).</li> </ul> <p>3) Стандарт EN 1936 використовується для визначення об'ємної густини при розрахунку показників звуку.</p> <p>4) Стандарт EN 1936 використовується для визначення об'ємної густини при розрахунку температурних показників. Дані також можна взяти зі стандарту EN 12524.</p> <p>5) Теперішній стан розвитку технологій передбачає, що природний камінь зберігатиме рівень функціональності впродовж встановленого стандартами терміну використання при застосуванні на внутрішніх стінах та облицюванні стель. Випробування на довговічність не передбачається.</p>	<p>Notes</p> <p>* In particular those dangerous substances defined in Directive 76/69/EC as amended.</p> <p>1) No test required, see Decision 96/603/EC, as amended.</p> <p>2) Only for the following two cases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural stones containing asphalt at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous;</li> <li>- whenever processing of natural stones involves the use of organic patching, fillers or other similar products at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous.</li> </ul> <p>3) EN 1936 is used in order to give the apparent density as reference for calculation of acoustic behaviour.</p> <p>4) EN 1936 is used in order to give the apparent density as reference for calculation of thermal behaviour. Alternatively the data may be taken from EN 12524.</p> <p>5) The current state of the art suggests that, when used in internal wall and ceiling finishes, natural stones will maintain their level of performance for a normal service life. No durability test has therefore been considered.</p>
--	---

**Таблиця ZB.1.2 – Розділи, що стосуються модульних плиток із природного каменю для облицювання стін і стель ззовні**

**Table ZB.1.2 – Relevant Clauses for natural stone modular tiles for external wall and ceiling finishing**

Основні характеристики Essential characteristics	Розділ цього Європейського стандарту, що встановлює вимоги Requirement Clause in this European Standard	Підмандатні рівні і/або класи Mandated levels and/or classes	Примітки та методи випробування Notes and test methods
Вогнестійкість (призначено для типів використання, на які поширюється дія нормативних актів із питань пожежної безпеки) Reaction to fire (intended for uses subject to reaction to fire regulations)	4.2.7	Клас A1 Class A1	Випробовування не потрібне(1) No test required (1)
		Усі класи All classes	EN 13501-1 (2)
Утворення небезпечних речовин* (за наявності) Release of dangerous substances* (as relevant)	див. ZB.1, примітка See ZB.1, Note	–	–
Паропроникність (лише для матеріалів, на які поширюється дія вимог щодо паропроникності) Water vapour permeability (only for products subject to water vapour control requirements)	4.2.12	–	EN ISO 12572 або EN12524 EN ISO 12572 or EN 12524
Механічний опір (наприклад, границя міцності при згині, за наявності) Mechanical resistance (e.g. flexural strength, as relevant)	4.2.4	–	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Термостійкість (за наявності, відповідно до матеріалу) Thermal shock resistance (where relevant, according to material)	4.2.11	–	EN 14066
Безпосередня звукоізоляція від повітряного шуму (об'ємна густина) (для матеріалів, на які поширюються вимоги до звукоізоляції) Direct airborne sound insulation (apparent density) (for products intended for uses subject to acoustic insulation requirements)	4.2.9	–	EN 1936 (3)
Термостійкість (об'ємна густина) (лише для матеріалів, на які поширюються вимоги до теплоізоляції) Thermal resistance (apparent density) (only for products intended for uses subject to thermal insulation requirements)	4.2.9	–	EN 1936 або EN 12524(4) EN 1936 or EN 12524(4)
Довговічність Durability	4.2.10	–	ДСТУ Б EN 12371 EN 12371

**Кінець таблиці ZB.1.2  
The end of Table ZB.1.2**

<b>Примітки</b>	<b>Notes</b>
<p>* Стосується, зокрема, тих небезпечних речовин, які визначені у Директиві 76/69/EC зі змінами та доповненнями.</p> <p>1) Випробування не потрібне, див. рішення 96/603/EC (зі змінами).</p> <p>2) Лише у таких двох випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природний камінь із вмістом асфальту більше 1% за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший);</li> <li>- якщо при обробці природного каменю використовується замазка, наповнювачі або інші подібні матеріали з органічними речовинами, вміст яких перевищує 1% за масою чи об'ємом (залежно від того, який показник більший).</li> </ul> <p>3) Стандарт EN 1936 використовується для визначення об'ємної густини при розрахунку показників звуку.</p> <p>4) Стандарт EN 1936 використовується для визначення об'ємної густини при розрахунку температурних показників. Дані також можна взяти зі стандарту EN 12524.</p>	<p>* In particular those dangerous substances defined in Directive 76/69/EC as amended.</p> <p>1) No test required, see Decision 96/603/EC, as amended.</p> <p>2) Only for the following two cases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natural stones containing asphalt at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous;</li> <li>- whenever processing of natural stones involves the use of organic patching, fillers or other similar products at greater than 1% by mass or volume, whichever is the more onerous.</li> </ul> <p>3) EN 1936 is used in order to give the apparent density as reference for calculation of acoustic behaviour.</p> <p>4) EN 1936 is used in order to give the apparent density as reference for calculation of thermal behaviour. Alternatively the data may be taken from EN 12524.</p>

Деякі вимоги, наведені в таблицях вище, не використовуються тими державами-членами, у яких відсутні нормативні вимоги (з відповідної характеристики) до використання матеріалу за призначенням. У такому випадку виробники, що направляють свою продукцію на ринки цих держав-членів, не зобов'язані визначати чи вказувати експлуатаційні характеристики своєї продукції стосовно цієї характеристики та можуть використовувати позначку „Експлуатаційні характеристики не визначено" у відомостях, що додаються до маркування знаком Європейського Союзу (див. Розділ ZB.3). Проте використання позначки „Експлуатаційні характеристики не визначено" не допускається, якщо для відповідної характеристики встановлено граничний рівень.

## **ZB.2 Процедура підтвердження відповідності виробів**

Модульні плити з природного каменю для використання за наведеним нижче призначенням повинні проходити підтвердження відповідності згідно з таблицею ZB.2.

Some requirements, considered in the above tables, are not applicable in those Member States (MSs) where there are no regulatory requirements (on that characteristic) for the intended use of the product. In this case, manufacturers placing their products on the market of these MSs are not obliged to determine nor declare the performance of their products with regard to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the information accompanying the CE marking (see Clause ZB.3) may be used. The NPD option may not be used, however, where the characteristic is subject to a threshold level.

## **ZB.2 Procedures for the attestation of conformity of products**

Natural stone modular tiles, for the intended uses listed below, shall follow the systems of systems of attestation of conformity shown in Table ZB.2

Таблиця ZB.2 – Системи підтвердження відповідності

Table ZB.2 – Attestation of conformity systems

Вироби Products	Призначення Intended uses	Рівні або класи Levels or classes	Системи підтвердження відповідності Attestation of conformity systems
Модульні плити з природного каменю для облицювання стін і стель Natural stone modular tiles for wall and ceiling cladding	Облицювання стін та стель у приміщенні або ззовні згідно з вимогами нормативних актів про пожежну безпеку As internal or external finishes in walls or ceilings subject to reaction to fire regulations	A1**, A2 **, B**, C **, D і E A1**, A2**, B**, C**, D and E	3
		A1*** і F A1*** and F	4
	Облицювання стін та стель у приміщенні або ззовні згідно з вимогами нормативних актів про небезпечні речовини, а також у внутрішніх або зовнішніх підвісних стелях згідно з вимогами до безпеки використання (границя міцності при розтягу) As internal or external finishes in walls or ceilings subject to regulations on dangerous substances, and in internal or external suspended ceilings subject to safety in use (flexural tensile strength) requirements	–	3
	Облицювання стін та стель у приміщенні або ззовні за іншим призначенням As internal or external finishes in walls or ceilings for other uses	–	4
<p>** Продукція/матеріали, для яких не існує чітко визначеного етапу виробничого процесу, що призводить до поліпшення показника класу вогнестійкості (наприклад, додавання протипожежних речовин чи обмеження органічних речовин під час виробничого процесу) ** Products/materials for which there is no clearly identifiable stage in the production process results in an improvement of the reaction to fire classification (e.g. an addition of fire retardants nor a limiting, during the production process, of organic material)</p> <p>*** Продукція/матеріали, які не потрібно випробовувати на вогнестійкість (наприклад, продукція/матеріали, що згідно з рішенням Комісії 96/603/EC (зі змінами) відносяться до класу A1) *** Products/materials that do not require to be tested for reaction to fire (e.g. products/materials of Class A1 according to Commission Decision 96/603/EC, as amended)</p>			
<p>Система 3: див. Директиву 89/106/EC (CPD), додаток III.2.(ii), другий варіант System 3: See Directive 89/106/EC (CPD) Annex III.2. (ii), Second possibility</p> <p>Система 4: див. Директиву 89/106/EC (CPD), додаток III.2.(ii), третій варіант System 4: See Directive 89/106/EC (CPD) Annex III.2.(ii), Third possibility</p>			

Для матеріалів, на які поширюється система підтвердження 3, завдання зареєстрованої лабораторії при проведенні початкового типового випробовування обмежується вогнестійкістю, границею міцності при розтягу та вмістом небезпечних речовин (за наявності).

Згідно з рішенням 96/603/EC (зі змінами) облицювальні модульні плити із природного каменю відносяться до класу вогнестійкості A1, тоFor products falling under attestation system 3, for initial type testing, the tasks of the notified test laboratory are limited to reaction to fire, flexural tensile strength and . dangerous substances (where relevant).

Natural stone modular tiles for cladding are considered as reaction to fire Class A1, without testing, according to Decision 96/603/EC, as

му застосовується система 4 (за умови, що до матеріалу не застосовується показник границі міцності при розтягу і що на нього не поширюються вимоги щодо вмісту небезпечних речовин). Система 3 стосується лише вогнестійкості природного каменю, який містить асфальт чи обробляється з додаванням замазки, наповнювачів чи подібних матеріалів, що містять органічні речовини. У такому випадку завдання зареєстрованого органу обмежується випробуванням на вогнестійкість.

Оцінка відповідності облицювальних модульних плиток з природного каменю, на які поширюється цей Європейський стандарт, в частині відповідних характеристик, наведених у таблицях ZB.1.1 та ZB.1.2, проводиться згідно з розділом 6.

### **ZB.3 Маркування та ярлики зі знаком Європейського Союзу**

#### **ZB.3.1 Маркування знаком Європейського Союзу**

За маркування знаком CE несе відповідальність виробник чи його уповноважений представник, зареєстрований у Європейському економічному просторі. Маркування відповідності вимогам CE складається виключно з літер „CE” визначеної форми згідно з Директивою 93/68/EC.

Маркування CE має знаходитися на упаковці та/або супроводжувальних комерційних документах. До нього додається інформація, наведена нижче:

- посилання на цей стандарт EN 12058;
- назва чи ідентифікаційний знак виробника чи імпортера в разі, якщо останній є відповідальним за відповідність продукції;
- останні дві цифри року, у якому було проведено маркування;
- класифікація продукції та її цільове призначення;

amended, therefore system 4 applies (provided that flexural tensile strength is not relevant and that there are no dangerous substances requirements). Only for reaction to fire for natural stone containing asphalt or processed with addition of organic patching, fillers or other similar products will system 3 be adopted, the task for the notified body being limited to test reaction to fire.

The evaluation of conformity of the modular tiles for cladding covered by this European Standard in respect of the relevant characteristics listed in Tables ZB.1.1 and ZB.1.2 shall be carried out in accordance with Clause 6.

### **ZB.3 CE marking and labeling**

#### **ZB.3.1 CE marking**

The manufacturer or his authorised representative established within the EEA is responsible for the affixing of the CE marking. The CE conformity marking consists exclusively of the letters "CE" in the specified form of the Directive 93/68/EC.

The CE marking shall appear on the packaging and/or the accompanying commercial documentation and shall be accompanied by the information shown below:

- reference to this EN 12057;
- the name or identifying mark of the producer or the importer, if the latter is responsible for ensuring the conformity of the product;
- the last two digits of the year in which the marking was affixed;
- the product classification and end uses;

- опис характеристик продукції згідно з таблицями ZA.1.1 і (або) ZA.1.2, як наведено в таблиці ZA.3.2 (щодо морозостійкості див. 4.2.10).


### ZB.3.2. Приклад маркування та ярликів

**ZB.3.2.1** Зразок відповідно до таблиці ZB.1.1 – Модульні плитки для облицювання стін, що використовуються в приміщенні

- the indications to identify the characteristics of the products on the basis of the Tables ZA.1.1 and/or ZA.1.2 as shown in ZA.3.2 (for frost resistance, see 4.2.10).

### ZB.3.2 Reference model for marking and labeling


**ZB.3.2.1** Example according to Table ZB.1.1 – Modular tiles for wall finishes, internal use

 <p>Pik: 2004 Year: 2004</p>	<p>Відповідний стандарт: EN 12057 Reference standard: EN 12057 Виріб: Модульні плитки з природного каменю для облицювання Products: Modular tiles of natural stone for cladding Найменування: згідно зі стандартом EN 12440 Denomination: In accordance with EN 12440 Призначення: Матеріал для стін і стель у приміщенні End uses: Internal wall and ceiling finishes</p>	
<p>Назва та адреса виробника: уууу Name and address of the producer: уууу</p>		
Характеристики Characteristics	Заявлені величини Declared values	Метод випробування Test method
Вогнестійкість Reaction to fire	Клас A1 Class A1	Випробування не проводиться (див. Рішення 96/603/ЄС (зі змінами)) Without testing (see Decision 96/603/EC, as amended)
Границя міцності при згині Flexural strength	Нижня очікувана величина, середня величина і стандартне відхилення, МПа Lower expected value, mean value, and standard deviation, MPa	EN 12372 або EN 13161 EN 12372 or EN 13161
Паропроникність Water vapour permeability	Експлуатаційні якості не визначено NPD	EN ISO 12572 або EN 12524 EN ISO 12572 or EN 12524
Об'ємна густина Apparent density	Від ... до ... кг/м <sup>3</sup> From ... to ... kg/m <sup>3</sup>	EN 1936

**ZB.3.2.2** Зразок відповідно до таблиці ZB.1.2 - Модульні плитки для облицювання стін, що використовуються ззовні

**ZB.3.2.2** Example according to Table ZB.1.2 – Modular tiles for wall finishes, external use



 <p>Рік: 2004 Year: 2004</p>	<p>Відповідний стандарт: EN 12057 Reference standard: EN 12057 Виріб: Модульні плитки з природного каменю для облицювання Products: Modular tiles of natural stone for cladding Найменування: згідно зі стандартом EN 12440 Denomination: In accordance with EN 12440 Призначення: Матеріал для стін і стель ззовні End uses: External wall and ceiling finishes</p>	
<p>Назва та адреса виробника: xxxx Name and address of the producer: xxxx</p>		
Характеристики Characteristics	Заявлені величини Declared values	Метод випробування Test method
Вогнестійкість Reaction to fire	Клас A1 Class A1	Випробовування не проводиться (див. Рішення 96/603/EC (зі змінами)) Without testing (see Decision 96/603/EC, as amended)
Границя міцності при згині Flexural strength	Нижня очікувана величина, середня величина, стандартне відхилення, МПа Lower expected value, mean value, and standard deviation, MPa	EN 12372 (або EN 13161) EN 12372 (or EN 13161)
Морозостійкість Frost resistance	– Зміна середнього значення границі міцності при згині після 12 циклів ...у % або – Кількість циклів до виходу з ладу – Change in mean flexural strength: after 12 cycles ... expressed in % or – Number of cycles before failure	ДСТУ Б EN 12371 EN 12371
Паропроникність Water vapour permeability	Експлуатаційні якості не визначено NPD	EN ISO 12572 або EN 12524 EN ISO 12572 or EN 12524
Термостійкість Thermal shock resistance	Після 20 циклів: – втрати маси немає – зниження модуля динамічної еластичності $\leq 6\%$ (=...) After 20 cycles: – No loss of mass – Decrease of dynamic elastic modulus $\leq 6\%$ (= ...)	EN 14066
Об'ємна густина Apparent density	Від ... до ... кг/м <sup>3</sup> From ... to ... kg/m <sup>3</sup>	EN 1936

Крім того, до продукції також повинна додаватися документація (згідно із вимогами та відповідної форми), в якій перераховано акти законодавства про небезпечні речовини, про відповідність вимогам яких заявлено, а також уся інформація, наявність якої необхідна відповідно до цього законодавства.

ПРИМІТКА. Європейське законодавство, відступи від якого не передбачені національним законодавством, вказувати не потрібно.

In addition, the product shall also be accompanied, when and where required and in the appropriate form, by documentation listing legislation on dangerous substances for which compliance is claimed, together with any information required by that legislation.

NOTE. European legislation without national derogations need not be mentioned.

#### **ZB.4 Декларація відповідності вимогам ЄС**

Коли досягнуто відповідності цього додатка ZB, виробник чи його представник, зареєстрований у Європейському економічному просторі, повинен скласти та зберегти декларацію відповідності („Декларація відповідності вимогам ЄС“), яка надає право наносити маркування CE. Така декларація повинна містити:

- назву та адресу виробника або його уповноваженого представника, зареєстрованого в Європейському економічному просторі, а також місце виробництва;
- опис продукції (тип, ідентифікаційні відомості, використання тощо), а також копію інформації, що додається до маркування знаком CE;
- положення, яким відповідає продукція (тобто додаток ZB цього стандарту);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов);
- ім'я, прізвище та посаду особи, уповноваженої підписувати декларацію від імені виробника чи його уповноваженого представника;
- назву та адресу зареєстрованої лабораторії або лабораторій (за наявності).

Указана вище декларація повинна бути складена офіційною мовою чи декількома офіційними мовами держави-члена, у якій буде використовуватися продукція.

#### **ZB.4 EC Declaration of conformity**

When compliance with this Annex ZB is achieved, the manufacturer or his agent established in the EEA shall prepare and retain a declaration of conformity (EC Declaration of conformity), which authorises the affixing of the CE marking. This declaration shall include:

- name and address of the manufacturer, or his authorised representative established in the EEA, and place of production;
- description of the product (type, identification, use ...), and a copy of the information accompanying the CE marking;
- provisions to which the product conforms (i.e. Annex ZB of this EN);
- particular conditions applicable to the use of the product (e.g. provisions for use under certain conditions, etc.);
- name of, and position held by, the person empowered to sign the declaration on behalf of the manufacturer or of his authorised representative;
- name and address of the notified laboratory(ies), where relevant.

The above mentioned declaration shall be presented in the official language or languages of the Member State in which the product is to be used.

## **Бібліографія**

[1] Рішення Комісії 96/603/EC (зі змінами) щодо переліку продукції, яка відноситься до класу А „Пожежобезпечна”.

## **Bibliography**

[1] Commission Decision 96/603/EC as amended for the list of products belonging to Classes A "No contribution to fire"

Код УКНД 91.100.15

**Ключові слова:** модульні плити; вимоги до розмірів, пласкості, відхилення від перпендикулярності; обробка поверхні; текстура; морозостійкість; паропроникність; відбір зразків; маркування.