

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

**Бордюри з природного каменю для мостіння
вулиць.**

**Вимоги і методи випробування
(EN 1343:2001, IDT)**

**Kerbs of natural stone for external paving -
Requirements and test methods**

ДСТУ Б EN 1343:2007

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 1343 Kerbs of natural stone for external paving - Requirements and test methods (Бордюри з природного каменю для мостіння вулиць. Вимоги і методи випробування)

Ступінь відповідності - ідентичний (ЮТ)

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 1343:2007 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”

Вступ

Цей Європейський стандарт був підготовлений Технічним комітетом зі стандартизації CEN/TC 178 "Вироби та бордюри з каменю для мостіння", секретарем якого є Британський інститут стандартизації.

Цей Європейський стандарт замінює стандарт EN 1343:2000.

Цьому Європейському стандарту надається статус національного стандарту шляхом публікації ідентичного тексту або схвалення не пізніше червня 2002 року, а національні стандарти, що йому суперечать, утрачають чинність з вересня 2003 року.

Цей Європейський стандарт був розроблений згідно з мандатом, наданим Європейському комітету зі стандартизації Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі, і підтримує головні вимоги Директив Європейського Союзу.

Відомості про зв'язок із Директивами Європейського Союзу викладені в додатку ZA, що має довідковий характер і є складовою частиною цього стандарту.

Згідно з Внутрішніми правилами CEN/CENELEC запроваджувати цей Європейський стандарт зобов'язані національні організації зі стандартизації таких країн: Австрії, Бельгії, Чехії, Данії, Фінляндії, Франції, Німеччини, Греції, Ісландії, Ірландії, Італії, Люксембургу, Нідерландів, Норвегії, Португалії, Іспанії, Швеції, Швейцарії та Сполученого Королівства.

Foreword

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 178 "Paving units and kerbs", the secretariat of which is held by BSI.

This European Standard supersedes EN 1343:2000.

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 June 2002, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by September 2003.

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

For relationship with EU Directive(s), see informative annex ZA, which is an integral part of this standard.

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

Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

**Бордюри з природного каменю для
мостіння вулиць.**

Вимоги і методи випробування

Строительные материалы

**Бордюры из природного камня
для мощения улиц.**

Требования и методы испытаний

Building materials

Kerbs of natural stone for external paving -Requirements and test methods

Чинний від 2008-10-01

1 Сфера застосування

Цей Європейський стандарт установлює експлуатаційні вимоги та відповідні методи випробування для бордюрів із природного каменю для мостіння вулиць.

Він установлює порядок маркування продукції та оцінку відповідності продукції цьому Європейському стандарту.

Цей Європейський стандарт охоплює також характеристики, важливі для цілей торгівлі. Він не охоплює вплив солей для боротьби зі зледенінням.

2 Нормативні посилання

Цей Європейський стандарт об'єднує в собі шляхом посилання на них положення інших публікацій із вказівкою дати або без неї. Ці нормативні посилання цитуються у відповідних місцях тексту з наведенням після них переліку публікацій. Коли посилання датоване, наступні зміни, доповнення

**EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPEENNE
EUROPAISCHE NORM**

EN 1343

This European Standard was approved
by CEN on
14 October 2001

ICS 93.080.20

English version

Kerbs of natural stone for external paving -Requirements and test methods

December 2001

1 Scope

This European Standard specifies the performance requirements and the corresponding test methods for natural stone kerbs, for external use.

It provides for product marking and for the evaluation of conformity of the product to this European Standard.

This European Standard covers also characteristics that are of importance to the trade. It does not cover the effect of de-icing salts.

2 Normative references

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

або перегляд цих публікацій є чинними для цього Європейського стандарту лише тоді, коли їх уведено до нього шляхом унесення зміни, доповнення або перегляду викладеного нижче переліку. Якщо посилання не датоване, чинною є остання редакція публікації, на яку наведено посилання (в тому числі зміни й доповнення до неї).

ДСТУ Б EN 12371 Методи випробування природного каменю. Визначення морозостійкості

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

EN 12407 Методи випробування природного каменю. Петрографічний аналіз

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

3 Терміни та визначення

Для цілей цього Європейського стандарту застосовуються такі терміни та визначення:

3.1

бордюр

Виріб, довжина якого перевищує 300 мм і який зазвичай використовується як край дороги або тротуару (див. рисунок 1)

3.1.1

увігнутий бордюр

Бордюр, вигнутий в одній площині, поверхня якої увігнута

3.1.2

випуклий бордюр

Бордюр, вигнутий в одній площині, поверхня якої випукла

3.1.3

текстурний бордюр

Бордюр із зміненим зовнішнім виглядом, що є результатом однієї або декількох механічних чи температурних обробок поверхні

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

EN 12371 .Natural stone test methods - Determination of frost resistance

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

EN 12407, Natural stone test methods - Petrographic examination.

3 Terms and definitions

For the purposes of this European Standard the following terms and definitions apply.

3.1

kerb

unit greater than 300 mm in length, commonly used as edging to a road or footpath (see Figure 1)

3.1.1

concave kerb

kerb, curved in plan with a concave face

3.1.2

convex kerb

kerb, curved in plan with a convex face

3.1.3

textured kerb

kerb with a modified appearance resulting from one or several mechanical or thermal surface treatments

3.2

лицьова поверхня

Поверхня бордюру, призначена для того, щоб бути видимою під час експлуатації

3.3

фактичний розмір

Будь-який розмір бордюру згідно з вимірами

3.4

робочий розмір

Будь-який зазначений розмір бордюру

3.5

загальна довжина

Довша сторона прямокутника з найменшою довжиною, яка достатня для формування прямого бордюру; це визначення поширюється лише на прямі бордюри; загальна довжина вигнутого бордюру вимірюється по видимій поверхні (див. рисунок 2)

3.6

загальна ширина

Коротша сторона прямокутника з найменшою площею, якої достатньо для формування бордюру; це визначення поширюється лише на прямі бордюри; загальна ширина вигнутого бордюру - це найширша точка поперечного перерізу бордюру (див. рисунок 2)

3.7

висота

Відстань між лицьовою і нижньою поверхнею бордюру

3.8

нахил відносно вертикалі

Навмисне відхилення поверхні бордюру з боку дорожнього руху від вертикальної лінії

3.2

upper face

surface of a kerb intended to be seen when in use

3.3

actual dimension

any dimension of a kerb as measured

3.4

work dimension

any size of a kerb as specified

3.5

overall length

the longer side of the rectangle with the smallest length able to enclose a straight kerb. This only applies to straight kerbs. The overall length of a curved kerb is measured on the visible face (see Figure 2)

3.6

overall width

the shorter side of the rectangle with the smallest area able to enclose the kerb. This only applies to straight kerbs. The overall width of a curved kerb is the widest point of the cross-section of the kerb (see Figure 2)

3.7

height

distance between the upper face and the bedface of the kerb

3.8

batter

intended deviation from the vertical of the traffic face of a kerb

3.9

дрібнотекстурна

Обробка поверхні з максимальною різницею між верхівками і заглибинами 0,5 мм (наприклад, полірована, шліфувана або запилена діамантовим диском або полотнищем)

3.10

шліфований

Напівматова або матова поверхня

3.11

груботекстурна

Обробка поверхні з різницею між верхівками та заглибинами більше ніж 2 мм (наприклад, оброблена молотом для каменю, оброблена механічним способом, із піскоструминною обробкою або текстурована на відкритому полум'ї)

3.12

оброблена молотом для каменю

Поверхня, що складається з верхівок і заглибин, отриманих при використанні чотирьохкінечного молота для каменю

3.13

оброблена механічним інструментом

Поверхня, що отримана за допомогою механічної обробки поверхні, на якій помітні відмітини від інструментів

3.14

тесана

Необроблена, ніби розколота поверхня

3.9

fine textured

surface treatment with a maximum difference of 0,5 mm between peaks and depressions (for example polished, honed or sawn with a diamond disc or blade)

3.10

honed

dull polish or matt surface

3.11

coarse textured

surface treatment with more than 2 mm difference between peaks and depressions (for example dolly pointed, tooled, shot blasted or flame textured)

3.12

dolly pointed

finish consisting of peaks and depressions, achieved by using a four pointed dolly bit

3.13

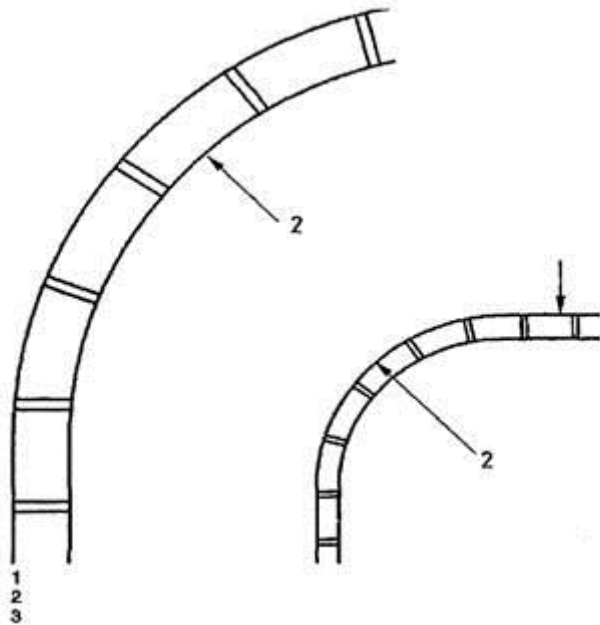
tooled

finish resulting from mechanical surface treatment and showing tool marks

3.14

hewn

unworked, as riven surface



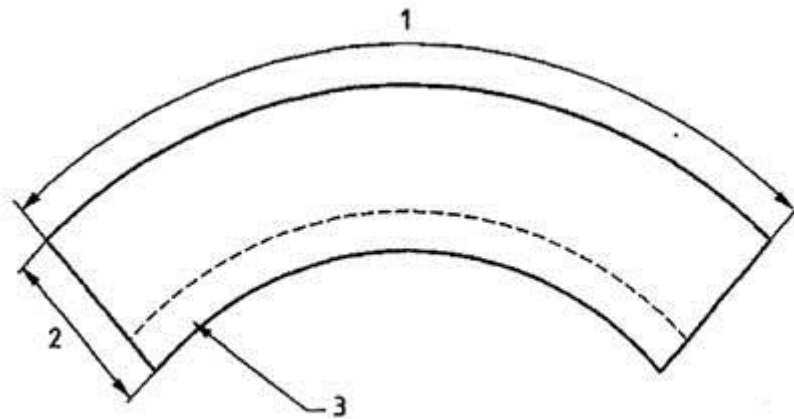
Позначення

Key

- 1 Увігнута передня поверхня за внутрішнім радіусом
1 Inner radius concave front face
- 2 Радіус заокруглення
2 Radius
- 3 Випукла передня поверхня за зовнішнім радіусом
3 Outer radius convex front face

Рисунок 1 - Схема, що показує випуклі та увігнуті бордюри

Figure 1 - Diagram showing convex and concave kerbs



Позначення

Key

- 1 Загальна довжина
1 Overall length
- 2 Загальна ширина
2 Overall width
- 3 3 нахилом відносно вертикалі або зі скосом
3 Battered or chamfered

Рисунок 2 - Приклад вигнутого бордюру, що демонструє загальну довжину й ширину

Figure 2 - An example of a curved kerb showing the overall length and width

4 Вимоги

4.1 Загальні положення

Якщо не вказано інше, бордюри постачаються з нефіксованою довжиною. Довжиною вигнутого бордюру вважається більший діаметр. Виробник повинен вказати максимальну робочу довжину бордюру.

Краї вигнутих бордюрів повинні бути заокруглені.

Вигнуті бордюри визначаються за радіусом вертикальної сторони. Загальна довжина декількох вигнутих бордюрів вимірюється без урахування швів із того краю, який є загальним для видимих сторін.

Мінімальна довжина вигнутих бордюрів становить 500 мм. Ребра, які номінально мають прямий кут, можуть бути скошені у вертикальній та горизонтальній площині не більше ніж на 2 мм.

Розміри більших скосів, заокруглених кутів і скошених крайок, якщо вони використовуються, заявляються виробником. Приклади типових поперечних перерізів бордюру показані на рисунку 3.

4.2 Допустимі відхилення

4.2.1 Загальна ширина й висота

При вимірюванні відповідно до А.3.1 допустимі відхилення від загальної ширини і висоти в кладці, заявлені постачальником, повинні відповідати наведеним у таблиці 1.

4 Requirements

4.1 General

Unless otherwise stated, kerbs shall be supplied in free running lengths. For curved kerbs the length is the greater diameter. The manufacturer shall state the maximum working length of a kerb unit.

The ends of curved kerbs shall be radial.

Curved kerbs shall be identified by the radius of the vertical face. The overall length of a number of curved kerbs shall be measured without the joints on the edge common to the visible faces.

The minimum length of curved kerbs shall be 500mm. Nominally square arrises may have a chamfer with vertical and horizontal dimensions not exceeding 2 mm.

The dimensions of larger chamfers, radiused corners and splays, when used, shall be declared by the supplier. Examples of typical kerb cross-sections are shown in Figure 3.

4.2 Permissible deviations

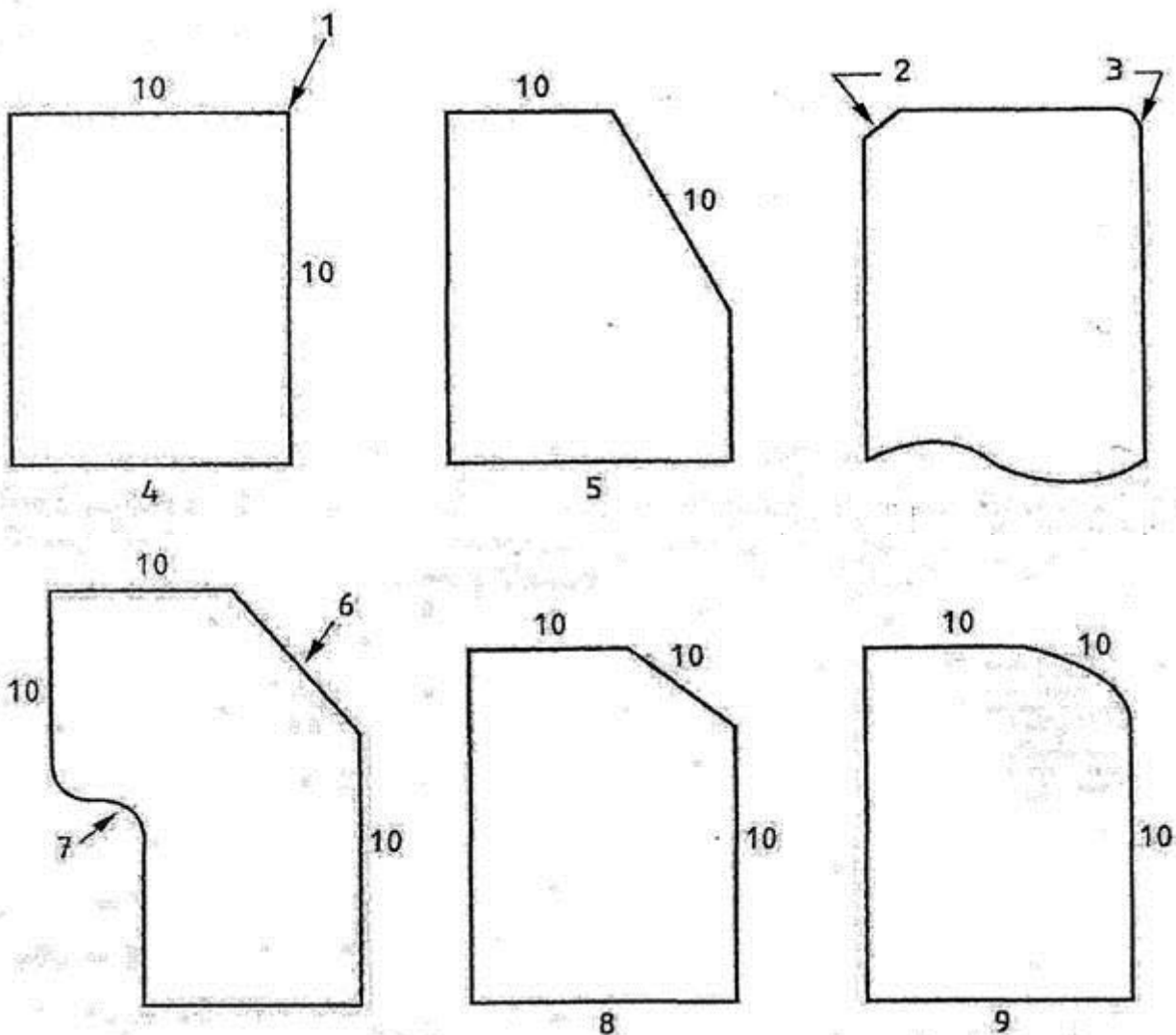
4.2.1 Overall width and height

When measured in accordance with A.3.1, the permissible deviations from the overall width and height as laid, declared by the supplier, shall be as given in Table 1.

Таблиця 1 - Відхилення від номінальної загальної ширини й висоти

Table 1 - Deviations on nominal overall width and height

Розташування Location	Ширина Width	Висота Height	
		Клас 1 Class 1	Клас 2 Class 2
Маркувальна позначка Marking designation		H1	H2
Між двома тесаними поверхнями Between two hewn faces	± 10 мм ± 10 мм	± 30 мм ± 30 мм	± 20 мм ± 20 мм
Між однією текстурною поверхнею та однією тесаною поверхнею Between one textured face and one hewn face	± 5 мм ± 5 мм	± 30 мм ± 30 мм	± 20 мм ± 20 мм
Між двома текстурними поверхнями Between two textured faces	± 3 мм ± 3 мм	± 10 мм ± 10 мм	± 10 мм ± 10 мм



Позначення

1 На цьому куті може бути номінальний скіс або заокруглення (див 4.1)

2 Скіс

3 Радіус

4 Прямокутник

5 З нахилом відносно вертикалі

6 З фаскою або скошеною кромкою

7 З виїмкою

8 З фаскою або скошеною кромкою

9 Скруглення

10 Поверхня

Key

- 1 There may be a nominal chamfer or radius on this corner (see 4.1)
- 2 Chamfer
- 3 Radius
- 4 Rectangular
- 5 Battered
- 6 Chamfered or splayed
- 7 Undercut
- 8 Chamfered or splayed
- 9 Radiused
- 10 Face

Рисунок 3 - Приклади типових поперечних перерізів бордюру

Figure 3 - Examples of typical kerb cross-sections

4.2.2 Нахил відносно вертикалі

При вимірюванні відповідно до А.3.2 допустимі відхилення відносно вертикалі для бордюрів із нахилом повинні відповідати наведеним у таблиці 2.

4.2.2 Batter

When measured in accordance with A.3.2, the permissible deviations on batter for battered kerbs shall be as given in Table 2.

Таблиця 2 - Приклади типових поперечних перерізів бордюру

Table 2 — Examples of typical kerb cross-sections

	Клас 1 Class 1	Клас 2 Class 2
Маркувальна позначка Marking designation	D 1	D2
Пиляний Sawn	± 5 мм ± 5 mm	± 2 мм ± 2 mm
Тесаний Hewn	± 15 мм ± 15 mm	± 15 мм ± 15 mm
Текстурний Textured	± 5 мм ± 5 mm	± 5 мм ± 5 mm

4.2.3 Відхилення поверхонь (лише для прямих бордюрів)

При вимірюванні відповідно до А.3.3 допустимі відхилення поверхонь номінальне прямих бордюрів повинні відповідати наведеним у таблиці 3.

4.2.3 Deviations of faces (straight kerbs only)

When measured in accordance with A.3.3, the permissible deviations on the faces of nominally straight kerbs shall be as given in Table 3

Таблиця 3 - Відхилення поверхонь прямих бордюрів

Table 3 - Deviation on faces of straight kerbs

	Тесана поверхня Hewn	Текстурна поверхня Textured
Прямолінійність кромки, паралельної площині верхньої поверхні Edge straightness parallel to the plane of the top face	± 6 мм ± 6 mm	± 3 мм ± 3 mm
Прямолінійність кромки, перпендикулярної до верхньої поверхні (верхні 3 мм) Edge straightness perpendicular to the top face of the top 3 mm	± 6 мм ± 6 mm	± 3 мм ± 3 mm

Перпендикулярність між верхньою й передньою поверхнями номінального прямокутника Perpendicularity between the top and front faces, when nominally square	± 10 мм ± 10 mm	± 7 мм ± 7 mm
Викривлення верхньої поверхні Distortion of the top face	± 10 мм ± 10 mm	± 5 мм ± 5 mm
Перпендикулярність між верхньою поверхнею і торцевою поверхнею Perpendicularity between the top face and the end surface	Усі бордюри ± 5 мм All kerbs ± 5 mm	

4.2.4 Радіус заокруглення (лише для вигнутих бордюрів)

При вимірюванні відповідно до А.3.4 радіус заокруглення тесаних або текстурних бордюрів до поверхні, обробленої механічним інструментом, повинен бути в межах 2 % від заявленої величини.

4.2.5 Нерівність поверхні

На поверхні бордюрів не повинно бути висвердлених отворів. При вимірюванні згідно з А.3.5 граничні заглиблення й виступи поверхні повинні відповідати наведеним у таблиці 4.

4.2.4 Radius (curved kerbs only)

When measured in accordance with A.3.4, the radius of hewn or textured kerbs to the tooled face shall be within 2 % of the declared value.

4.2.5 Face irregularities

The face of kerbs shall be free from drill holes. When measured in accordance with A.3.5, the limits on surface protrusions and cavities shall conform to Table 4.

Таблиця 4 - Відхилення нерівностей поверхні

Table 4 - Deviation on face irregularities

Тесана поверхня Hewn	+ 10 мм, - 15 мм + 10 mm, - 15 mm
Груботекстурна поверхня Coarse textured	+ 5 мм, - 10 мм + 5 mm, - 10 mm
Дріботекстурна поверхня Fine textured	+ 3 мм, - 3 мм + 3 mm, - 3 mm

4.3 Морозостійкість

Виробник повинен указати морозостійкість каменю відповідно до таблиці 5 при випробовуванні відповідно до ДСТУ Б EN12371. Кількість циклів становить 48. Випробовування проводиться для визначення впливу циклів заморожування (розморожування) на експлуатаційні властивості (EN 12372 Границя міцності при згині). Зразки повинні відповідати вимогам цього стандарту.

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 іншої кількості циклів. У таких випадках можна дотримуватися національних стандартів зі специфікації, але ці відмінності необхідно чітко зазначити у звіті про випробовування.

4.3 Freeze/thaw resistance

The producer shall declare the freeze/thaw resistance of the stone in accordance with Table 5 when tested in accordance with EN 12371. The number of cycles shall be 48. The test shall be carried out to determine the effect of freeze/thaw cycles on performance characteristics (EN 12372 - flexural strength). The specimens shall be in accordance with the appropriate standard.

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.

У разі відсутності вимог до морозостійкості або коли експлуатаційні характеристики визначено не було, це необхідно вказати.

If there is no requirement for freeze/thaw resistance or no performance has been determined, then this shall be stated.

Таблиця 5 - Морозостійкість
Table 5 - Freeze/thaw resistance

Клас Class	Клас 0 Class 0	Клас 1 Class 1
Маркувальна позначка Marking designation	F0	F1
Вимога Requirement	Вимоги щодо морозостійкості відсутні No requirements for freeze/thaw resistance	Стояк (зміна границі міцності при згині \leq 20%) Resistant (\leq 20 % change in flexural strength)

4.4 Границя міцності при згині

Виробник зобов'язаний указати границю міцності при згині в мегапаскалях (МПа) як мінімальну величину, очікувану для окремих дослідних зразків при випробуванні відповідно до стандарту EN 12372. Якщо експлуатаційні властивості визначено не було, це необхідно вказати.

ПРИМІТКА. Настанови щодо доцільного граничного навантаження для різних класів наведено в додатку В.

4.5 Зовнішні параметри

4.5.1 Вигляд

Камінь є природним матеріалом, з характерними відмінностями у кольорі, прожилках і текстурі, і тому загальні характеристики вигляду можуть наводитися за одним або більшою кількістю зразків (див. 4.5.2).

4.5.2 Контрольний зразок

Контрольний зразок - це декілька одиниць бордюру з природного каменю, розмір яких достатній для того, щоб бути показовим щодо вигляду готового виробу і приблизного вигляду стосовно забарвлення, малюнка прожилок, фізичної структури й типу поверхні.

4.4 Flexural strength

The producer shall declare a flexural strength in megapascals (MPa) as the minimum value expected for individual test specimens when tested in accordance with EN 12372. If no performance has been determined this shall be stated.

NOTE Guidance on the appropriate breaking load for different classes of use is given in annex B.

4.5 Aspects

4.5.1 Appearance

Stone is a naturally occurring material giving rise to variations in colour, veining and texture, therefore general characteristics of the appearance may be given by one or more specimens (see 4.5.2).

4.5.2 Reference sample

A reference sample shall be a number of pieces of kerb of natural stone of sufficient size to indicate the appearance of the finished work and the approximate appearance regarding the colouring, the vein pattern, the physical structure and face finish.

Зразок повинен демонструвати загальний відтінок і тип поверхні природного каменю, але він не передбачає повної однорідності забарвлення і прожилок зразка порівняно з готовою продукцією.

Контрольний зразок надається й поставляється замовнику як орієнтовний матеріал для демонстрації конкретних властивостей, таких як скляні прошарки, плями, отвори в травертині, червоточини в мармурі, кришталеві прожилки та іржаві плями запропонованих матеріалів.

ПРИМІТКА. Ці характеристики не повинні вважатися дефектами й не можуть бути причиною для визнання матеріалу браком.

На зразку вказується назва й адреса виробника або постачальника, а також ідентифікаційні відомості про матеріал, у тому числі торговельна назва, петрографічна назва, країна походження й зона видобування.

Контрольні зразки також показують запропонований тип обробки зовнішньої поверхні.

Для порівняння дослідного та контрольного зразків контрольний зразок прикладають до дослідного і розглядають їх на відстані двох метрів при нормальному освітленні. Будь-які візуально помітні відхилення у вигляді, текстурі або кольорі записуються.

4.6 Водопоглинання

За потреби виробник повинен вказати поглинання води (% від маси) як максимальну величину, очікувану при випробовуванні окремих зразків згідно з ДСТУ EN 13755.

4.7 Петрографічний аналіз

Виробник повинен надати петрографічний аналіз типу каменю, в тому числі петрографічну назву згідно зі стандартом EN 12407.

4.8 Хімічна обробка поверхні

Виробник або постачальник повинні вказати, чи піддавалася поверхня продукції хімічній обробці та який метод обробки використовувався.

It shall show the general tonality and finish of the natural stone, but does not imply any total uniformity in colour and veins between the sample and finished product.

The reference sample shall be provided and delivered to the customer as an indication to show specific characteristic such as glass seams, spots, holes for travertine, worm holes for marble, crystalline veins and rusty spots of the offered materials.

NOTE These characteristics should not be considered as flaws and should not be used as a reason for rejection.

The name and address of the producer or the supplier shall be indicated on the sample as well as identification of the material including trade name, petrographic name, country of origin and extraction area.

Reference samples shall also show the surface finish proposed.

Any comparison between test and reference samples shall be carried out by placing the reference sample against the test specimens and viewing them at a distance of two metres under normal lighting conditions and recording any visible differences in appearance, texture or colour.

4.6 Water absorption

When required the producer shall declare the water absorption (% by mass) as the maximum value expected for individual specimens when tested in accordance with EN 13755.

4.7 Petrographical description

The producer shall provide a petrographical description, including a petrographic name of the stone type, in accordance with EN 12407.

4.8 Chemical surface treatment

The producer/supplier shall declare if the product has been subjected to a chemical surface treatment and what the treatment was.

5 Оцінка відповідності вимогам

5.1 Загальні положення

Виробник або постачальник повинні підтвердити відповідність своєї продукції (нової або наявної) вимогам цього стандарту й заявленим величинам або класам властивостей продукції шляхом проведення початкового типового випробування й контролю виробництва на підприємстві. Для початкового типового випробування до уваги можуть бути взяті результати попереднього випробування, якщо воно вже проводилося раніше відповідно до вимог цього стандарту (та сама продукція, та сама характеристика, той самий метод випробування і відбору зразків).

Заявлена виробником або постачальником величина повинна бути показовою для поточної виробничої партії, наприклад, стосовно найнижчої очікуваної величини або мінімальної дослідної величини за нормальних умов виробництва.

5.2 Початкові типові випробування

Якщо спочатку вимагається підтвердити відповідність продукції вимогам цього стандарту, наприклад, при розробці нового типу продукції і перед тим, як вона надійде в продаж, необхідно виконати відповідні випробування, щоб підтвердити, що властивості продукції відповідають вимогам цього стандарту й величинам, які виробник заявив для цієї продукції. У разі, якщо відбулися значні зміни в сировині або виробничому процесі, які можуть змінити властивості готової продукції, вважається, що створено було новий вид продукції.

Типові випробування - це контрольні випробування, вказані в цьому стандарті для властивостей, обраних із наведеного нижче переліку відповідно до призначення типу продукції:

- розміри;
- пласкість поверхні;
- морозостійкість;
- границя міцності при згині;

5 Evaluation of conformity

5.1 General

The producer or supplier shall demonstrate compliance of his product, either new or existing, with the requirements of this standard and with the declared values or classes for the product properties by carrying out initial type testing and factory production control. Where tests have previously been done in conformity with the requirements of this standard (same product, same characteristic, test method and sampling method) the results may be taken into account for initial type testing.

The value declared by the producer or supplier shall be representative of the current production, for example the lowest expected value or the minimum test value in normal production.

5.2 Initial type tests

When a product shall first demonstrate conformity with this standard, for example when a new product type is developed, and before offering it for sale, appropriate tests shall be carried out to confirm that the properties of the product meet the requirements of this standard and the values to be declared for it by the producer. Whenever a significant change occurs in the raw material or the production process which could change the properties of the finished product, this shall be considered as constituting a new product type.

The type tests shall be the reference tests called up in this standard for the properties selected from the following list consistent with the product type's intended use:

- dimensions;
- flatness of surface;
- freeze/thaw resistance;
- flexural strength;

- зовнішні параметри (наприклад, зовнішній вигляд);
 - водопоглинання;
 - петрографічний аналіз;
 - обробка поверхні.

Результати початкових випробувань фіксуються.

5.3 Контроль виробництва на підприємстві

До початку виробництва на підприємстві повинна бути запроваджена і задокументована система контролю виробництва. Система контролю виробництва на підприємстві складається з процедур внутрішнього контролю виробництва, які повинні гарантувати відповідність розміщеної на ринку продукції цьому стандарту й заявленим виробником величинам.

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

5.3.1 Сировина

Специфікації на всі матеріали, які отримує підприємство, та процедури, спрямовані на забезпечення їх відповідності установленим вимогам, повинні бути задокументовані.

5.3.2 Виробничий процес

Необхідно визначити відповідні особливості підприємства і виробничого процесу, встановивши частоту проведення інспекційних перевірок і випробувань, а також необхідні критерії щодо обладнання і ходу виконання робіт. Необхідно вказати заходи, які вживаються при недотриманні контрольних величин або критеріїв. Вимірювальне обладнання та обладнання для зважування калібрується із зазначенням процедури, частоти і критеріїв.

- aspects (for example visual appearance);

- water absorption;
- petrographic description;
- surface treatment.

The results of the initial tests shall be recorded.

5.3 Factory production control

A factory production control system shall be established and documented prior to commencing production. The factory production control system shall consist of procedures for the internal control of production to ensure that products placed on the market conform with this standard and the manufacturer's declared values.

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.

5.3.1 Raw materials

Specifications of all incoming materials and the procedures to be operated to ensure that they comply shall be documented.

5.3.2 Production process

The relevant features of the plant and the production process shall be defined, giving the frequency of the inspection checks and tests, together with the criteria required both on equipment and on work in progress. The action to be taken when control values or criteria are not met shall be given. Weighing and measuring equipment shall be calibrated and the procedure, frequency and criteria stated.

5.3.3 Випробування готової продукції

Необхідно розробити план відбору зразків готової продукції. Результати повинні бути зафіксовані й готові для перевірки. При використанні для процедури випробування альтернативних випробувань замість контрольних, дані про їх співвідношення з контрольним випробуванням повинні бути готові для перевірки. Усе дослідне обладнання калібрується із зазначенням процедури, частоти і критеріїв.

5.3.4 Контроль запасів

Необхідно детально визначити порядок контролю запасів готової продукції, а також дії стосовно продукції, яка не відповідає вимогам.

6 Критерії приймання

6.1 Відбір зразків

Процедура відбору зразків із партії продукції для встановлення її відповідності цьому стандарту й заявленому виробником діапазону величин повинна відповідати додатку С.

6.2 Критерії відповідності

6.2.1 Розміри

При випробуванні відповідно до додатка А середня величина вимірів, знятих із будь-якого одного розміру одного бордюру, не повинна відрізнятися від заявленого виробником робочого розміру більше ніж на величину допустимих відхилень, зазначених у 4.2.1 і 4.2.2 для заявленого класу.

6.2.2. Плaskість

При випробуванні відповідно до додатка А відхилення від площини за будь-яким окремим виміром не може перевищувати величини, вказаної в 4.2.3 і 4.2.4.

6.2.3 Морозостійкість

При випробуванні відповідно до ДСТУ EN 12371 результати за будь-яким дослідним зразком не повинні бути нижчими ніж заявлена величина.

5.3.3 Finished product testing

A sampling plan for the testing of finished products shall be defined and the results shall be recorded and available for inspection. When alternative tests to the reference tests are used for the test procedure their correlation to the reference test shall be available for inspection. All test equipment shall be calibrated and the procedure, frequency and criteria stated.

5.3.4 Stock control

The stock control of finished products, together with procedures for dealing with non-conforming products, shall be detailed.

6 Acceptance criteria

6.1 Sampling

The sampling procedure from a batch to establish its conformity to this standard and the manufacturer's declared range of values shall be in accordance with annex C.

6.2 Conformity criteria

6.2.1 Dimensions

When tested in accordance with annex A, the mean value of the measurements taken of any one dimension on a single kerb shall not vary from the manufacturer's declared work dimension by more than the permissible deviations given in 4.2.1 and 4.2.2 for the declared class.

6.2.2 Flatness

When tested in accordance with annex A, no individual measurement of the deviation from a plane shall exceed the value given in 4.2.3 and 4.2.4.

6.2.3 Freeze/thaw resistance

When tested in accordance with EN 12371 the results for any of the test specimens shall be not less than the declared value.

6.2.4 Границя міцності при згині

При випробуванні відповідно до стандарту EN 12372 результати за всіма дослідними зразками не повинні бути нижчими ніж заявлена величина.

7 Маркування, ярлики і пакування

Бордюри упаковуються так, щоб уникнути пошкодження під час перевезення. Якщо для пакування використовуються металеві стрічки, вони повинні бути стійкими до корозії.

На упаковці або у транспортній накладній необхідно вказати таку інформацію:

- a) петрографічна назва каменю;
- b) торговельна назва каменю;
- c) назва та адреса постачальника;
- d) назва та місцезнаходження кар'єру;
- e) назва, номер і дата цього стандарту;
- f) заявлена величина або маркувальна позначка класу матеріалу (див. розділ 4);
- g) інша інформація, наприклад, хімічна обробка поверхні.

У разі якщо вимоги щодо маркування, наведені в ZA.3, вимагають тієї самої інформації, що й цей розділ, вважається, що таке маркування відповідає вимогам цього розділу.

6.2.4 Flexural strength

When tested in accordance with EN 12372 the results for all of the test specimens shall be not less than the declared value.

7 Marking, labelling and packaging

Kerbs shall be packed in a manner to avoid damage in transit, and any metal banding used shall be corrosion resistant.

The following information shall be supplied either on the packaging, or on the delivery note:

- a) the petrographic name of the stone;
- b) the commercial name of the stone;
- c) the name and address of the supplier;
- d) the name and location of the quarry;
- e) the name, number and date of this standard;
- f) the declared value or marking designation classes (see clause 4);
- g) other information, for example surface chemical treatments.

Where the marking requirements of ZA.3 require the same information as in this clause, such marking shall be considered to meet the requirements of this clause.

Додаток А

(обов'язковий)

Вимірювання розмірів

А.1 Підготування зразків

Видалити всі зазубрини тощо з бордюру, який вимірюється.

А.2 Інструмент

А.2.1 Вимірювальне обладнання з точністю 0,5 мм.

А.2.2 Кутник із точністю 0,5 мм, градуований у міліметрах, із довжиною сторін не менше 200 мм і 300 мм.

А.2.3 Контрольна лінійка довжиною не менше 2 м.

А.2.4 Калібр для контролю лінійних розмірів.

А.2.5 Градуована контрольна лінійка і плитковий калібр.

А.2.6 Профільний калібр (див. рисунок А. 1).

А.2.7 Спиртовий рівень або аналогічний інструмент.

А.3 Процедура

А.3.1 Загальна ширина й висота

Виміряти загальну ширину у верхній і нижній частинах паралельних поверхонь з округленням до 1 мм обох країв бордюру. Виміряти повну загальну висоту заднього і переднього боків бордюру. Записати середню ширину і висоту, а також найбільший і найменший показник кожного виміру, якщо різниця між ними перевищує 3 мм (усі виміри округлюються до 1 мм).

А.3.2 Фаски, скоси і нахили відносно вертикалі

Розташувати одну лінійку градуованого кутника так, щоб вона доторкалася до верхньої поверхні з одного боку бордюру, а іншу лінійку прикласти до вертикальної поверхні. Записати відповідні виміри з округленням до 1 мм, використовуючи позначки на кутнику й лінійці. Повторити з протилежного боку бордюру.

Annex A

(normative)

Measurement of dimensions

A.1 Preparation of specimens

Remove all burrs etc. from the kerb to be measured.

A.2 Apparatus

A.2.1 Measuring equipment, with an accuracy of 0,5 mm.

A.2.2 A square, with an accuracy of 0,5 mm calibrated in millimetres, and with legs of at least 200mm and 300 mm.

A.2.3 Straightedge, at least 2 m in length.

A.2.4 Feeler gauges.

A.2.5 Notched straight edges and gauge blocks.

A.2.6 Profile gauge (see Figure A.1).

A.2.7 Spirit level or other equivalent apparatus.

A.3 Procedure

A.3.1 Overall width and height

Measure the overall width at the top and bottom of the parallel faces, to the nearest 1 mm, at both ends of the kerb. Measure the overall full height at the back and front, at both ends of the kerb. Record the mean width and height, together with the largest and smallest dimension of each, if the difference between them exceeds 3 mm, all to the nearest 1 mm.

A.3.2 Chamfers, splays and batters

Place one blade on the calibrated square in contact with the top face at one end of the kerb and bring the other blade in contact with the vertical face. Record the appropriate dimensions to the nearest 1mm using the markings on the square and rule. Repeat at the opposite end of the kerb.

A.3.3 Відхилення поверхонь

Виміряти прямолінійність кромки за допомогою контрольної лінійки й калібру для контролю лінійних розмірів.

Виміряти прямолінійність кромки, перпендикулярної до площини верхньої поверхні, за допомогою контрольної лінійки, прикладеної до вертикальної поверхні. Виміряти прямолінійність поверхні, паралельної верхній поверхні, за допомогою контрольної лінійки, прикладеної до верхньої поверхні. Виміряти відхилення від точок нормальної обробки (крім окремих невеликих заглиблень або дефектів кромки).

Виміряти перпендикулярність за допомогою кутника й калібру для контролю лінійних розмірів. При вимірюванні тесаного бордюру прикласти кутник до двох смужок рівної висоти, розміщених уздовж боків бордюру.

За допомогою спиртового рівня виміряти викривлення верхньої поверхні шляхом визначення відхилення кінців кромки від горизонталі. Викривленням є максимальна різниця у відхиленні цих двох

вимірів на двох суміжних кутах. Проте якщо відхилення отримані на двох діагональне протилежних кутах, викривленням є сума відхилень.

A.3.4 Радіус заокруглення

Виміряти вигнуті бордюри з використанням шаблонів визначеного радіусу заокруглення.

Оцінити відповідність шаблону верхньому краю поверхні бордюру з прямими кутами або нижньому краю скосу у скошеному бордюрі.

A.3.3 Deviations of faces

Measure edge straightness using the straightedge and feeler gauges.

Measure edge straightness perpendicular to the plane of the top face using the straightedge against the vertical surface. Measure edge straightness parallel to the top face with the straightedge placed on the top face. Measure deviations from points of normal manufacture, and not at isolated minor depressions or edge defects.

Measure perpendicularity using the square and feeler gauge. In the case of hewn kerbs place the square on two strips of equal height running along the edges of the kerb.

Measure the distortion of the top face by determining the deviation of the end edges from the horizontal, using the spirit level. The maximum difference in the deviation of the two measurements at two adjacent corners is the distortion. However, if the deviations are obtained at two diagonally opposite corners then the sum of the deviations is the distortion.

A.3.4 Radius

Measure curved kerbs using templates of the specified radius.

Measure between the template and the top edge of the face, in square kerbs, or at the lower edge of the chamfer, in chamfered kerbs.

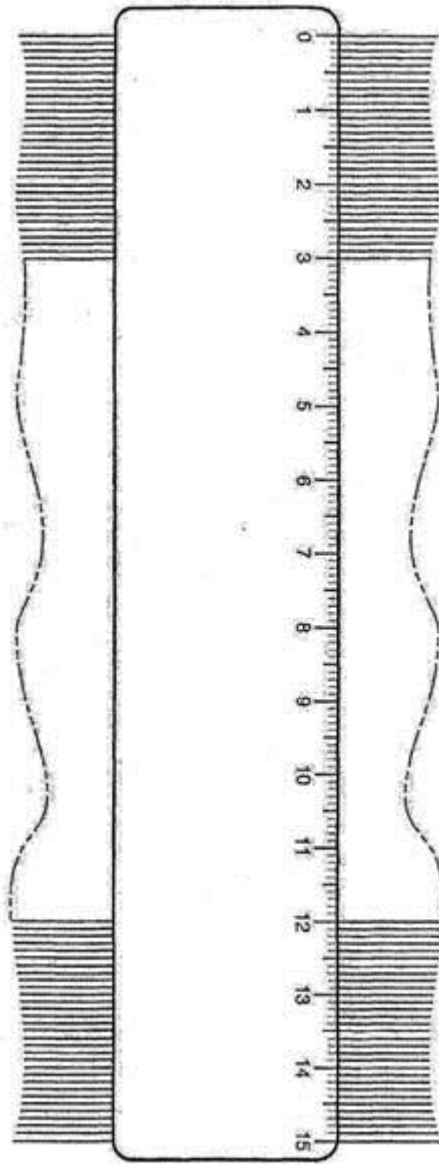


Рисунок А.1 - Профільний калібр
Figure A.1 - Profile gauge

A.3.5 Нерівність поверхні

Порядок дій наступний:

- a) покласти бордюру, який вимірюється, на рівну поверхню;
- b) установити кріплення голок на обмежувач нівеліра і притиснути голки вниз до основи;
- c) виміряти за допомогою вимірювального обладнання й записати відстань голок до кріплення голок у міліметрах;
- d) поділити площу бордюру на чотири уявні зони, завести профільний калібр в одну з цих зон, притиснути всі голки до поверхні;
- e) зняти профільний калібр, виміряти та записати найвищу й найнижчу точки від кріплення голок у міліметрах;
- f) щоб обрахувати максимальну та мінімальну величину бокової проекції, потрібно відняти вимір c) від виміру e);
- g) повторити процедуру в трьох зонах, що залишилися, і записати чотири отримані величини.

A.4 Звіт про випробування

У звіті про випробування повинна міститися така інформація:

- a) назва й адреса дослідної лабораторії та місце проведення випробування, якщо воно відрізняється від адреси дослідної лабораторії;
- b) номер, назва та дата видання цього стандарту;
- c) опис виробів або зразків, що випробовувалися на відповідність певному стандарту;
- d) унікальний ідентифікаційний номер звіту (наприклад, серійний номер) і кожної його сторінки, а також загальна кількість сторінок у звіті;
- e) назва та адреса замовника;

A.3.5 Face irregularity

Proceed as follows:

- a) place the kerb to be measured on a level surface;
- b) set the needle support on the spacer/leveller and press the needles down onto the base;
- c) with the measuring equipment, measure and record the distance of the needles to the needle support in millimetres (mm);
- d) divide the kerb area into four imaginary areas and with the profile gauge in one of these areas, press all the needles down onto the surface;
- e) remove the profile gauge and measure and record the highest and lowest points from the needle support in millimetres (mm);
- f) subtract measurement c) from the measurement e) to calculate the maximum and minimum profiles;

g) repeat in the other three areas and record the four answers.

A.4 Test report

The test report shall include the following information:

- a) name and address of testing laboratory and location where the test was carried out when different from the address of the testing laboratory;
- b) the number, title and date of issue of this standard;
- c) a description of the units or specimens tested to the relevant standard;
- d) unique identification of report (such as serial number) and of each page, and total number of pages of the report;
- e) name and address of client;

- f) дата отримання дослідних виробів або зразків і дата (або дати) проведення випробувань;
- g) специфікація випробування або опис методу чи процедури випробування;
- h) опис процедури відбору зразка (у відповідних випадках);
- i) будь-які відхилення, доповнення або винятки зі специфікації випробування, а також будь-яка інша інформація, що стосується конкретного випробування;
- j) визначення всіх використаних нестандартних методів або процедур випробування;
- k) опис зразка, в тому числі:
 - петрографічна назва каменю;
 - торговельна назва каменю;
 - назва та адреса постачальника;
 - назва й місцезнаходження кар'єру;
 - напрям шаруватості або анізотропних рис;
- l) кількість зразків і результати вимірів згідно з А.3.1, А.3.2 і А.3.3, а у відповідних випадках -також згідно з А.3.4 і А.3.5;
- m) виміри, обстеження та отримані результати з додаванням відповідних таблиць, креслень, ескізів і фотографій;
- n) застереження про неточність вимірів (за наявності);
- o) підпис і посада або аналогічні відомості про особу (осіб), яка несе технічну відповідальність за звіт про випробування, та дата складання;
- p) застереження про те, що результати випробування стосуються виключно випробуваних виробів або зразків;
- q) застереження про заборону відтворення звіту без письмового дозволу дослідної лабораторії, крім відтворення в повному обсязі.

f) date of receipt of test units or specimens and date(s) of performance of tests;

g) identification of the test specification or description of the method or procedure;

h) description of sampling procedure, where relevant;

i) any deviations, additions to or exclusions from the test specification, and any other information relevant to a specific test;

j) identification of any non-standard test method or procedure utilized;

k) A description of the sample including:

- the petrographic name of the stone;
- the commercial name of the stone;
- the name and address of the supplier;

- the name and location of the quarry;
 - the direction of any bedding in anisotropic features.
- l) the number of specimens and the results of measurements A.3.1, A.3.2 and A.3.3 and, when appropriate, A.3.4 and A.3.5;
- m) measurements, examinations and derived results, supported by tables, graphs, sketches and photographs as appropriate;
- n) a statement on measurement uncertainty (where relevant);
- o) a signature and title or equivalent marking of person(s) accepting technical responsibility for the test report and date of issue;
- p) a statement that the test results relate only to the units or specimens tested;
- q) a statement that the report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

Додаток В

(довідковий)

Розрахунок граничного навантаження для бордюрів

Міцність бордюру визначається розрахунком мінімального граничного навантаження P (кН) за рівнянням:

Annex B

(informative)

Calculation of breaking loads for kerbs

The strength of a kerb should be determined by calculating the minimum breaking load P (kN) from the equation:

$$D = \frac{R_{tf} W t^2}{1500 L \times 16}, \quad (B.1)$$

де R_{tf} - напруга при згині (МПа);

W - ширина бордюру (мм);

t - товщина бордюру (мм);

L - довжина бордюру (мм);
 P - граничне навантаження (кН).

ПРИМІТКА 1. Величина 1,6 включається як чинник безпеки.

ПРИМІТКА 2. Всі розміри є робочими розмірами, і рівняння дійсне до максимального розміру 900 мм.

Необхідну товщину бордюру t у міліметрах для будь-якого заданого класу використання можна також обчислити за рівнянням:

where:

R_f is the flexural stress (MPa)
 W is the width of the kerb (mm)
 t is the thickness of the kerb (mm)
 L is the length of the kerb (mm)
 P is the breaking load (kN)

NOTE 1 The value 1,6 is included as a safety factor.

NOTE 2 All dimensions are work dimensions and the equation is valid up to a maximum of 900 mm.

Alternatively, the required kerb thickness t (mm) for any given class of use can be calculated from the equation:

$$t = \sqrt{\frac{1,6 \times 1500LP}{R_f W}} \quad (B.2)$$

Пропоновані граничні навантаження для різних класів використання наводяться в таблиці В.1, а в разі необхідності можуть наводитися детальніше.

Suggested breaking loads for different classes of use are given in Table B.1 or may be given in more detail where necessary.

Таблиця В.1 - Граничне навантаження

Table B.1 - Breaking load

Клас Class	Мінімальне граничне навантаження, кН Breaking load (min) kN	Стандартне призначення Typical use
0	Вимоги відсутні No requirement	Використання для декоративних цілей Decoration
1	0,75	Бордюри, залиті вапняним розчином, лише в пішохідних зонах Kerbs bedded in mortar, pedestrian area only
2	3,5	Пішохідні та велосипедні зони. Сади, балкони Pedestrian and cycles areas. Gardens, balconies
3	6,0	Нечаста поява легкових автомобілів, автотранспорту і мотоциклів. В'їзди до гаражів Occasional car, light vehicle and motorcycle access. Garage entrances.
4	9,0	Зони для прогулянок, торговельні майданчики, які не часто використовуються транспортом для доставки товарів, спеціальними транспортними засобами Walking areas, market places occasionally used by delivery vehicles and emergency vehicles
5	14,0	Пішохідні зони, які часто використовуються вантажним транспортом Pedestrian areas often used by heavy lorries
6	25,0	Дороги та вулиці, заправні станції Roads and streets, petrol stations

Додаток С

(обов'язковий)

Відбір зразків

Вибір методу відбору зразка повинен відповідати фізичній формі відповідної партії матеріалу. За можливості необхідно використовувати випадкову вибірку, при якій кожний виріб, що входить до складу партії, може бути зразком. У тому разі, коли застосування методу випадкової вибірки є неможливим або незручним, застосовується процедура репрезентативної вибірки.

Annex C

(normative)

Sampling

The choice of method of sampling shall be appropriate to the physical form of the consignment in question. Whenever possible random sampling shall be used in which every unit in the consignment has an equal chance of being selected for the sample. When random sampling is impractical or not convenient a representative sampling procedure shall be used.

Додаток ZA

(довідковий)

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

ZA.1 Сфера застосування та відповідні характеристики

Цей додаток має таку саму сферу застосування, як і розділ 1 цього стандарту.

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 в цьому додатку, відповідають вимогам Мандата M/119, наданого відповідно до Директиви ЄС про будівельні матеріали (89/106/EC).

Відповідність вимогам цих розділів передбачає 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 Європейського 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 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 (CREATE, за адресою в Інтернеті <http://europa.eu.int>).

Annex ZA

(informative)

Clauses of this European Standard addressing the provisions of the EU Construction Products Directives

ZA.1 Scope and relevant characteristics

This annex has the same scope as clause 1 of this standard.

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 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 for intended use(s) can be applicable to the construction products falling within the scope this European Standard.

NOTE In addition to any specific clauses relating to dangerous substances contained in this European 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 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 (CREATE, accessed through <http://europa.eu.int>).

Таблиця ZA.1 - Сфера дії та відповідні розділи**Table ZA.1 - Scope and relevant clauses**

Будівельний матеріал: Construction Product:	Бордюри з природного каменю для мостіння вулиць Kerbs of natural stone for external paving.	
Призначення: Intended uses:	Блоки для мостіння з природного каменю для використання поза приміщеннями та на дорогах Natural stone paving units for external uses and road finishes.	
Істотна характеристика Essential characteristic	Розділи цього Європейського стандарту, що установлюють вимоги Requirement clauses in this European Standard	Рівні та (або) класи Levels and/or classes
Опір руйнуванню Breaking strength	4.4	Відсутні None
Довговічність Durability	4.3	Відсутні None

ПРИМІТКА. На ярлику можуть бути також зазначені інші характеристики, необхідні для комерційних потреб, за умови, що їх розміщено окремо від характеристик, які маркуються знаком CE, і чітко зазначено, що маркування знаком CE на них не поширюється.

Вимога щодо певної характеристики не застосовується тими державами-членами, у яких відсутні нормативні вимоги щодо такої 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 щодо цієї характеристики та можуть використовувати позначку „Експлуатаційні характеристики не визначено” у відомостях, що додаються до маркування знаком CE (див. ZA.3).

ZA.2 Процедура підтвердження відповідності вимогам до бордюрів із природного каменю

ZA.2.1 Система підтвердження відповідності

Система підтвердження відповідності вимогам до бордюрів із природного каменю, наведеним у таблиці ZA і вказаним у додатку III до мандата стосовно „покриттів для підлоги”, викладена в таблиці ZA.2 для зазначених типів використання:

NOTE Other characteristics that are important to the trade may also be included on the label provided that they are separated from the CE marking characteristics and provided that it is made clear that the CE marking does not apply to them.

The requirement on a certain characteristic is not applicable in those Members States (MSs) where there are no regulatory requirements on that characteristic for the intended use of the product. In this case, manufactures placing their products on the market of these MSs are not obliged to determine nor declare the performance of their products with regards to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the informations accompanying the CE marking (see ZA.3) may be used.

ZA.2 Procedure for the attestation of conformity of kerbs of natural stone

ZA.2.1 System of attestation on conformity

The system of attestation of conformity of natural stone kerbs indicated in Table ZA, as given in annex III of the mandate for "floorings", is shown in Table ZA.2 for the indicated intended use(s):

Таблиця ZA.2 - Система підтвердження відповідності

Table ZA.2 - System of attestation on conformity

Матеріали Product(s)	Призначення Intended use(s)	Рівень чи клас Level(s) or classes(s)	Підтвердження системи відповідності Attestation of conformity system (s)
Жорсткі покриття для підлоги. Бордюри з природного каменю Rigid flooring products. Natural stone kerbs	Для використання поза приміщенням і на автодорогах для покриття зон із пішохідним і транспортним рухом. For external uses and road finishes to cover external pedestrian and vehicular circulation areas		4 ^a
^a Система 4: Див. додаток III.2(ii) до Мандата, третій варіант ^a System 4: see CPD annex III.2(ii), third possibility			

ZA.2.2 Декларація відповідності вимогам ЄС

Коли досягнуто відповідність цьому додатку, виробник чи його представник, зареєстрований у Європейському економічному просторі, повинен скласти та зберігати 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, призначення тощо), а також копію інформації, що додається про маркування знаком CE;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA до цього стандарту EN);
- конкретні умови, що стосуються використання продукції (наприклад, положення про використання за певних умов тощо);
- ім'я, прізвище та посаду особи, уповноваженої підписувати декларацію від імені виробника чи його уповноваженого представника.

Указана вище декларація та сертифікат повинні бути складені офіційною мовою чи декількома офіційними мовами держави-члена, у якій буде використовуватися продукція.

ZA.2.2 EC Declaration of conformity

When compliance with this Annex 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 in the CE marking;
- provisions to which the products conforms (e.g. Annex ZA 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.

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

Усі характеристики, наведені в таблиці ZA.1, потребують проведення первинного типового випробування, відповідальність за яке несе виробник згідно з положеннями 5.2. Виробник, який також несе відповідальність за усі аспекти контролю виробництва на підприємстві, зобов'язаний використовувати систему контролю виробництва на підприємстві відповідно до 5.3.

ZA.3 Маркування та ярлики зі знаком CE

До маркування знаком CE повинна додаватися така інформація загального характеру:

- 1) назва чи ідентифікаційний знак виробника;
- 2) останні дві цифри року, в якому було проведено маркування;
- 3) опис бордюру й тип його використання.

До маркування знаком CE матеріалів, призначених для зон пішохідного і транспортного руху поза приміщенням (включаючи замкнуті площі громадського транспорту), повинні додаватися такі характеристики:

- 4) опір руйнуванню (заявлена величина або клас відповідно до додатка B);
- 5) довговічність.

На ярлику можуть бути також указані інші характеристики, які мають значення для комерційних потреб за умови, що їх розміщено окремо від характеристик, які маркуються знаком CE і чітко зазначено, що маркування знаком CE не може вважатися таким, що поширюється на них.

Ярлик може знаходитися в одному з таких місць:

на ярлику, прикріпленому до продукції;

на будь-якій упаковці;

на супроводжувальній комерційній документації.

All characteristics in Table ZA.1 shall be subject to initial type testing under the responsibility of the manufacturer, in accordance with the provisions of 5.2. The manufacturer, who is also responsible for all aspects of factory production control, shall operate a factory production control system in accordance with 5.3.

ZA.3 CE marking and labeling

The following general information shall accompany the CE marking:

- 1) name or identifying mark of the manufacturer;
- 2) last two digits of the year in which the marking was affixed;
- 3) intended use and description of the kerb.

The following characteristics of the product shall accompany the CE marking for products intended for external pedestrian and vehicular circulation areas including enclosed public transport premises:

- 4) breaking strength (declared value or class according to annex B);
- 5) durability.

Other characteristics that are important to the trade may also be included on the label, provided that it is kept distinct from the CE marking information and in such a way that the CE marking can not be considered to apply to it.

The labelling shall appear in one of the following locations:

On a label attached to the product;

On any packaging;

On the accompanying commercial documentation

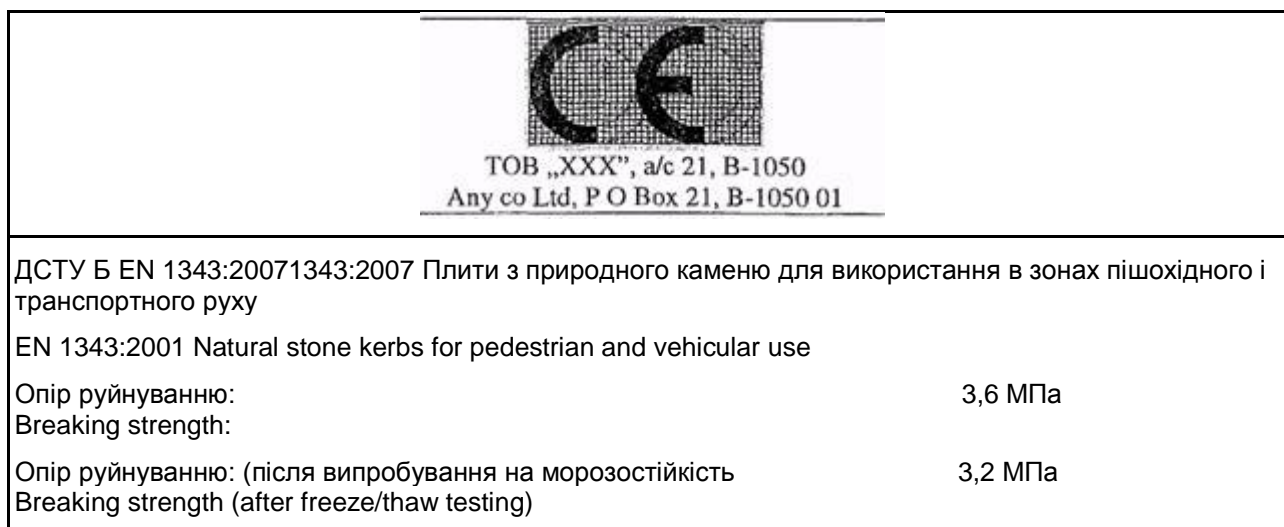


Рисунок ZA.1 - Приклад маркування знаком CE

Figure ZA.1 - Example of CE marking

Крім конкретної інформації, що стосується небезпечних речовин зазначених вище, до продукції також повинна додаватися (згідно з вимогами та у відповідній формі) документація, в якій перелічено будь-які інші акти законодавства про небезпечні речовини, відповідність вимогам яких заявлено, а також уся інформація, наявність якої необхідна відповідно до цих актів законодавства.

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

In addition to any specific information relating to dangerous substances shown above, the product should also be accompanied, when and where required and in the appropriate form, by documentation listing any

other 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.

Код УКНД 19.020; 91.100.15

Ключові слова: бордюри, бордюри із природного каменю, мостіння вулиць, робочий розмір, лицьова поверхня, відхилення поверхонь, пласкість, маркування, морозостійкість.