****

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ СТІНОВИХ КАМЕНІВ**

**ЧАСТИНА 1.**

**ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ НА СТИСК**

**(EN 772-1:2011+А1:2015 (Е), IDT)**

**ДСТУ Б EN 772-1:201...**

**(**проект, перша редакція)

Київ

Мінрегіон України

201х

**Передмова**

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство «Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів «НДІБМВ», ТК 305 «Будівельні вироби і матеріали»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Т. Багаєва, С. Страшук (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від \_\_\_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ чинний з \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Національний стандарт відповідає EN 772-1:2011+А1:2015 (Е) Methods of test for masonry units - Part 1. Determination of compressive strength («Методи випробувань стінових каменів. Частина 1. Визначення міцності на стиск»)

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей документ належить державі.**

**Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати з метою розповсюджування і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частину на будь-яких носіях інформації без дозволу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України**

**Мінрегіон України, 201х**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зміст** Стор  Національний вступ. . . . . . . . . . . . . . ІV  1. Сфера застосування. . . . . . . . . . . . . 1  2. Нормативні посилання. . . . . . . . . . .1  3. Суть методу випробувань. . . . . . . . 2  4. Позначення . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .3  5. Матеріали . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3  6. Випробувальне обладнання . . . . . . 3  7. Підготовка зразків для  випробувань . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5  8. Проведення випробувань . . . . . . . .14  9. Розрахунок та оформлення результатів . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16  10. Обробка результатів. . . . . . . . . . .17  11. Протокол випробувань . . . . . . . . 17  Додаток А(довідковий) Перерахунок міцності при стиску будівельних каменів в нормативну міцність . . . . .19  Додаток В (обов’язковий ) Підготовка поверхні і підготовка до випробувань каменів . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21 |  | **Contents** Page    1 Scope . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .1  2 Normative references. . . . . . . . . . . 1  3 Principle. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2  4 Symbols. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3  5 Materials. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .3  6 Apparatus. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3  7 Preparation of specimens . . . . . . . .5  8 Procedure. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .14  9 Calculation and expression of  results. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .16  10 Evaluation of results . . . . . . . . . . .17  11 Test report . . . . . . . . . . . . . . . . . .17  Annex A (informative) Conversion of the compressive strength of masonry units to the normalised compressive strength . . .19  Annex B (normative) Surface preparation and conditioning of units . . . . . . . . . . . . .21 |

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП**

Цей стандарт є тотожним перекладом EN 772-1:2011 А1:2015 (Е) Methods of test for masonry units - Part 1. Determination of compressive strength («Методи випробувань стінових каменів. Частина 1. Визначення міцності на стиск».

EN 772-1:2011 підготовлено технічним комітетом CEN/TC 125 "Masonry" (Кам`яна кладка), Секретаріатом якого керує BSI (Британський інститут стандартизації).

До національного стандарту долучено англомовний текст.

На території України як національний стандарт діє ліва колонка тексту ДСТУ Б (EN 772-1:2011, IDT), викладена українською мовою.

Згідно з ДБН А.1.1-1-2009 «Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення» цей стандарт відноситься до комплексу В.2.7 «Будівельні матеріали».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

Технічний комітет стандартизації, відповідний за цей стандарт – ТК 305 «Будівельні вироби і матеріали».

До стандарту внесені такі редакційні зміни:

* слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
* структурні елементи стандарту - «Обкладинка»; «Передмова»; «Національний вступ»; «Терміни та визначення» - оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
* з передмови до EN 772-1:2011 у цей національний вступ взяте те, що безпосередньо стосується цього стандарту.

Цей стандарт діє паралельно з чинними національними стандартами України на стінові вироби та методи їх випробувань до їх скасування у встановленому порядку.

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті і які не прийняті в Україні як національні, можна отримати в Головному фонді нормативних документів «УкрНДНЦ».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**  **Mетоди випробувань стінових каменів. Частина 1. Визначення міцності на стиск**  **Методы испытаний стеновых камней. Часть 1. Определение прочности при сжатии**  **Methods of test for masonry units -**  **Part 1. Determination of compressive strength** |  | **EUROPEAN STANDARD EN 772-1**    ICS 91.100.25    English Version  This European Standard was approved by CEN on 25 December 2010.  **Methods of test for masonry units -**  **Part 1. Determination of compressive strength** |
| Чинний від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | May 2011 |
| **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**  Цей стандарт встановлює метод визначення міцності при стиску будівельних виробів, що призначені для кам`яної кладки. |  | **1 SCOPE**  This European Standard specifies a method for determining the compressive strength of masonry units. |
| **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**  Для застосування цього стандарту необхідно мати наведені нижче документи. При посиланні на датовані документи необхідно використовувати тільки ці видання. Щодо недатованих документів, то маються на увазі їх останні видання (включно з будь якими поправками). |  | **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 771 -1, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 1: Цегла керамічна будівельна* |  | EN 771 -1, *Specification for masonry units — Part 1: Clay masonry units* |
| EN 771 -2, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 2: Цегла та камені силікатні* |  | *EN 771-2, Specification for masonry units — Part 2: Calcium silicate masonry units* |
| EN 771 -3, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 3: Блоки будівельні з бетону (на щільних і пористих заповнювачах)* |  | EN 771-3, *Specification for masonry units — Part 3: Aggregate concrete masonry units (dense and light¬weight aggregates)* |
| EN 771 -4, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 4: Стінові блоки з автоклавного ніздрюватого бетону* |  | EN 771-4, *Specification for masonry units — Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units* |
| EN 771 -5, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 5: Блоки будівельні бетонні заводського виготовлення* |  | EN 771-5, *Specification for masonry units — Part 5: Manufactured stone masonry units* |
| EN 771 -6, *Технічні умови для каменів стінових – Частина 6: Блоки будівельні з природного каменя* |  | EN 771-6, *Specification for masonry units — Part 6: Natural stone masonry units* |
| EN 772 -2, *Методи випробувань каменів стінових. Частина 2. Визначення процентної долі пустот в каменях стінових (за відтиском на папері)* |  | EN 772-2, *Methods of test for masonry units — Part 2: Determination of percentage area of voids in aggregate concrete masonry units (by paper indentation)* |
| EN 772 -10, *Методи випробувань каменів стінових. Частина 10: Визначення вмісту вологи в виробах з силікату кальцію та автоклавних газобетонних виробах* |  | EN 772-10, *Methods of test for masonry units — Part 10: Determination of moisture content of calcium silicate and autoclaved aerated concrete units* |
| EN 772 -13 *Методи випробувань каменів стінових. Частина 2. Визначення об’ємної щільності брутто нетто) каменів стінових в сухому стані (за виключенням блоків з природного каменя)* |  | EN 772-13, *Methods of test for masonry units — Part 13: Determination of net and gross dry density of masonry units (except for natural stone)* |
| EN 772 -16 *Методи випробувань каменів стінових. Частина 16: Визначення розмірів* |  | EN 772-16, *Methods of test for masonry units — Part 16: Determination of dimensions* |
| EN 1015 -11 *Методи випробувань каменів стінових. Частина 11. Визначення міцності на розтяг при згині та міцності при стиску розчину, що затверднув* |  | EN 1015-11, *Methods of test for mortar for masonry — Part 11: Determination of flexural and compressive strength of hardened mortar* |
| EN ISO 6507 -1, *Метали. Визначення твердості по Віккерсу. Частина 1. Метод випробувань (ІSO 6507-1:2005)* |  | EN ISO 6507-1, *Metallic materials — Vickers hardness test —Part 1: Test method (ISO 6507-1:2005)* |
| **3 СУТЬ МЕТОДУ**  Зразок для випробувань після підготовки поміщають на опорну плиту установки для випробувань на стиск та центрують. Прикладають рівномірно розподілене навантаження, постійно його збільшуючи до руйнування зразка. |  | **3 PRINCIPLE**  The specimens, after preparation, when needed, are laid and centred on the platen of a compression testing machine. A uniformly distributed load is applied and increased continuously up to failure. |
| **4 ПОЗНАЧЕННЯ**  *Fb*  нормативна міцність при стиску каменя, Н/мм2;  δ коефіцієнт форми та перерахунку міцності при стиску в нормативну міцність каменів в повітряно-вологих умовах. |  | **4 SYMBOLS**  Fb normalised compressive strength of masonry unit (N/mm2);  d shape factor multiplier used to convert the air-dry compressive strength of the masonry specimens to the normalised compressive strength. |
| **5 МАТЕРІАЛИ**  Пісок з найбільшим зерном 1 мм.  Цемент. |  | **5 MATERIALS**  Sand with a maximum grain size of 1 mm.  Cement |
| **6 ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ**  6.1 **Випробувальна установка**, що відповідає вимогам таблиці 1. |  | **6 APPARATUS**  6.1 **Testing machine** that conforms to the requirements of Table 1. |

**Таблиця 1 — Вимоги до випробувальної установки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Максимально допустиме відносне відхилення відстані між опорами**  **%** | **Максимально допустиме**  **відносне відхилення показників**  **%** | **Максимально допустиме**  **відносне відхилення від нульової точки**  **%** |
| 2,0 | ±2,0 | +0,4 |

**Table 1 — Requirements for testing machines**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Maximum permissible repeatability of forces as percentage of indicated force**  **%** | **Maximum permissible mean error of forces as percentage of indicated force**  **%** | **Maximum permissible error of zero force as percentage of maximum force of range**  **%** |
| 2,0 | ±2,0 | ±0,4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Максимальне зусилля випробувальної установки повинно бути достатнім для всіх зразків, що випробовуються, до їх повного руйнування. Діапазон шкали силовимірювача вибирають та­ким чином, щоб значення руйнуючого навантаження на зразок, який випробовується, перевищувало 1/5 значення кінцевого відхилення стрілочного покажчика. Випробувальна установка повинна мати регулятор навантаження або інший аналогічний пристрій для забезпечення навантаження зі швидкістю у відповідності з 8.2. Випробувальна установка повинна мати дві стальні опорні пли­ти. Жорсткість плит і спосіб передачі навантаження вибирають таким чином, щоб відхилення від площинності поверхонь плит, що вимірюється на ділянці довжиною 250 мм, складало не більше 0,1 мм.  Плити повинні бути загартовані або мати навуглероджені поверхні. Твердість по Віккерсу поверхонь плит при визначенні у відповідності з EN ISO 6507-1 повинна бути не менше 600 HV.  Одна з опорних плит установки повинна бутирухомою і при контакті зі зразками, що випробовуються, вільно доторкалась до них так, щоб їх поверхні повністю прилягали одна до одної и тим самим виключалась імовірність перекосу додаткових стальних опорних плит під час навантаження. Розміри опорних поверхонь обох плит повинні перевищувати розміри поверхонь найбільшого зразка, що випробовується. Додаткові стальні опорні плити, що застосовуються розміщують у відповідному місці, ці плити повинні мати таку ж твердість, жорсткість і площинність, що і основні плити. Відхилення опорних поверхонь плит від площинності допускається не більше 0,05 мм. |  | The testing machine shall have adequate capacity to crush all the test specimens, but the scale used shall be such that the failure load on the specimen exceeds one-fifth of the full scale reading. The machine shall be provided with a load-pacer or equivalent means to enable the load to be applied at the rate given in 8.2. The testing machine shall be equipped with two steel-bearing platens. The stiffness of the platens and the manner of load transfer shall be such that the deflection of the platen surfaces at failure load shall be less than 0,1 mm measured over 250 mm. The platens shall either be through hardened or the faces case hardened. The testing faces shall have a Vickers hardness of at least 600 HV when tested in accordance with EN ISO 6507-1.  One platen of the machine shall be able to align freely with the specimens as contact is made, but shall be restrained by friction or other means from tilting during loading. The other platen shall be a plane non-tilting block. The bearing faces of both platens shall be larger than the size of the largest specimen to be tested. Where auxiliary platens are used, they shall be properly located and of the same hardness, stiffness and planeness as the main platens. The bearing surfaces of the platens shall not depart from a plane by more than 0,05 mm. |
| **6.2** **Ваги для визначення маси** зразків, які випробовуються, повинні мати точність вимірювання до 0,1 % за масою. |  | **6.2 Weighing instrument** capable of weighing specimens to an accuracy of 0,1 % of their mass. |
| **6.3** **Жорстка стальна стрічка**, що застосовується для випробувань шліфованих каменів, що використовуються при укладці сумісно з монолітними зовнішніми перемичками та при заповненні крайніх полос го­ризонтальних швів (див. 8.1). |  | **6.3 Sufficient stiff steel strips** for use on shell bedded or strip bedded ground units (See 8.1). |
| **7 ПІДГОТОВКА ЗРАЗКІВ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ** |  | **7 PREPARATION OF SPECIMENS** |
| **7.1 Відбір зразків**  Для відбору зразків застосовують метод, що встановлений у відповідній частині EN 771. Кількість зразків, що випробовуються, повинна складати не менше шести. У разі, коли в стандарті на виріб встановлена більша кількість зразків, що випробовуються, то для випробувань застосовують цю більшу кількість. При випробуваннях великих каменів допускається відбирати з них характерні фрагменти, наприклад, кубики, які вирізаються із різних місць, що вказані у відповідній частині EN 771 (див. Примітку до 7.2.4). |  | **7.1 Sampling**  The method of sampling shall be in accordance with the relevant part of EN 771. The minimum number of specimens shall be six, but a larger minimum number may be specified in the product specification, in which case that larger number shall be used. In the case of large masonry units representative portions, e.g. cubes, may be cut from the masonry unit in different positions as stated in the relevant part of EN 771 (see also Note to 7.2.4). |
| **7.2 Підготовка поверхні** |  | **7.2 Surface preparation** |
| **7.2.1 Загальні положення**  Підготовку зразків, що випробуються, проводять відповідно до вимог конкретної частини EN 771.  Зразки повинні бути випробувані в заданому направленні, яке вказують у протоколі випробувань. Випробування каменів певних видів конструкції проводять більш ніж в одному напрямку.  Якщо шліфування, відповідно до 7.2.4, істотно змінює поверхні контакту або зменшується висота зразка, потрібні значно альтернативні підходи, див.7.2.4. Якщо немає можливості підготувати поверхні шляхом шліфування завдяки високій міцності каменя, підготовка поверхонь контакту може здійснюватись відповідно до 7.2.5.  Перед випробуванням поверхні зразка, що підлягають навантаженню, очищають від пилу, частинок бетону. Відхилення від площинності поверхонь зразка, що навантажується, (каменя або фрагмента), вирізаного з більш великого каменя (див. 7.1), не повинно перевищувати 0,1 мм на кожні 100 мм довжини. Відхилення від прямолінійності верхньої поверхні зразка, що випробовується, не повинно перевищувати 1 мм на кожні 100 мм довжини. Якщо поверхні готового каменя, який випробовується, або вирі­заного фрагмента з більш великого каменя, не відповідають даним вимогам, то такі поверхні оброблюють у відповідності з вимогами конкретного стандарту на виріб методом шліфування (див. 7.2.4) або вирівнюють розчином (див. 7.2.5).  Будівельні камені з пустотами, поверхні яких не допускається вирівнювати розчином, підготовлюють, як встановлено в 7.2.3.  Будівельні камені з пазом і(або) гребенем підготовлюють, як встановлено в 7.2.2. Зразки для випробувань повинні бути підготовлені згідно з додатком В. Спосіб підготовки поверхонь вказують в протоколі випробувань. |  | **7.2.1 General**  Specimens shall be tested in the orientation specified, and this shall be stated in the test report. For certain forms of construction, it will be necessary to test the masonry units in more than one orientation. Where grinding in accordance with 7.2.4 significantly alters the contact surface or reduces the height significantly alternative approaches are required, see 7.2.4. Where it is not practicable to prepare clay HD units by grinding e.g. high strength units, the surface preparation may be carried out by capping in accordance with 7.2.5  After the removal of any superfluous material, e.g. flashing from the production process, the faces of the specimen, whether a whole masonry unit or a piece cut from a larger unit (see 7.1), through which the load is to be applied, shall be plane to a tolerance of 0,1 mm in any 100 mm and such that the top surface lies between two parallel planes which are parallel to the bottom surface, and not greater than 1 mm apart for every 100 mm. If the test faces of the masonry unit as manufactured, or the piece cut from a larger unit, fail to achieve this specification, then prepare the surfaces either by grinding (see 7.2.4) or by capping (see 7.2.5).  Masonry units containing frogs, and not required to be capped, shall additionally be treated as given in 7.2.3.  If the specimens contain grooves or tongues first prepare them as given in 7.2.2. Test specimens shall be prepared in accordance with Annex B.  State the method of surface preparation in the test report. |
| **7.2.2 Зрізання паза і(або) гребня**  Перед випробуванням будівельного каменя, який має паз і(або) гребінь, їх обрізають до утворен­ня рівної поверхні. Зразки, що вирізаються із більш великих каменів, не повинні мати пазів і(або) гребенів. |  | **7.2.2 Removal of tongues and grooves**  Remove any tongues and/or grooves on the test faces of units prior to testing. If pieces are to be cut from larger units, arrange the cutting so that any tongues and/or grooves are eliminated. |
| **7.2.3 Підготовка будівельних каменів в з пустотами**  Будівельні камені з пустотами, площа яких складає більше 35 % від опорної поверх­ні блоку, випробовують без заповнення пустот. Якщо площа пустот будівельних каменів не пере­вищує 35 % від загальної поверхні каменя, то пустоти заповнюють вирівнюючим розчином (див. 7.2.5), витримування зразків здійснюється у відповідності з 7.2.5.4. |  | **7.2.3 Preparation of masonry units containing frogs and which are not to be capped**  For masonry units with frogs that are assessed to have a net loaded area of more than 35 % of the bed face, test them without removing or filling the frogs. Where the net loaded area of masonry units with frogs is less than or equal to 35 % of the gross area then the frogs shall be filled with mortar of the same kind as used for capping (see 7.2.5) and the curing shall be carried out in accordance with the requirements of 7.2.5.4. |
| **7.2.4 Шліфування**  Поверхні зразка, який випробовується, шліфують щоб вони відповідали вимогам за площинністю і прямолінійністю, що вказані в 7.2.1. В каменях залишають існуючі виїмки, виступи (наприклад, упори), порожнини, пустоти, внутрішні або зовнішні отвори. При суттєвих змінах контактних поверхонь, що випробовуються, в результаті шліфування їх вирівнюють у відповідності з 7.2.5. Якщо після шліфування висота зразка, який випробовується, складає менше 40 мм або відношення висоти до ширини менше 0,4, то виготовлюють складений зразок, укладаючи камені один на другий без використання розчину, матеріалу, який з’єднує, або розділового(их) шару(ів).  ***Примітка.***Якщо зразок, що випробовується, складається з більш ніж одного шліфованого каменя, то резуль­тат випробування слід роздивлятись як одиничний результат. Відповідно, для отримання необхідної кількості результатів випробувань необхідна більша кількість каменів, у порівнянні з вказаним в EN771. |  | **7.2.4 Grinding**  Grind the surfaces of the specimen until the requirement for planeness and parallelism given in 7.2.1 is achieved. However, if the masonry units have frogs, indented lettering, cavities, perforations, internal or external holes, leave these in place. If the grinding process would significantly alter the contact area of the tested faces then the capping procedure of 7.2.5 shall be followed. If the remaining height of the specimens after they are ground is less than 40 mm or the height/width ratio less than 0,4, then make up a composite specimen by placing one upon the other without using any mortar or binding material or separating layer(s) between them.  NOTE Where a composite specimen is made up from more than one ground unit, this should be considered as a  single specimen providing a single test result. Accordingly, a greater number of masonry units than that specifically stated in EN 771 will be necessary in order to provide the required number of test results. |
| **7.2.5 Вирівнювання** |  | **7.2.5 Capping** |
| **7.2.5.1. Вирівнювання будівельних каменів без пустот або з пустотами, що не заповнені**  Застосовують вирівнюючий цементно-піщаний розчин, міцність при стиску якого на момент випробувань зразків, що визначається у відповідності з EN 1015-11, дорівнює мінімальному нормованому значенню міцності при стиску каменя або складає 30 Н/мм2, при цьому визначаючим є менше значення.  При необхідності, наприклад, при випробуваннях будівельних каменів з високим водопоглинанням, поверхні, які вирівнюють, спочатку зволожують. Кожний зразок, що випробовується, витримують на гладкій твердій плиті з матового скла або високоякісної сталі, поверхня якої має відхилення від розрахункової площинності не більше 0,1 мм на кожні 100 мм довжини. Для вирівнювання застосовують наступний метод.  Плиту розміщують підготовленою поверхнею вгору і за допомогою рівня встановлюють в горизонтальному положенні в обох напрямках. Для виключення зчеплення розчину з поверх­нею плити на неї наносять змащувач для опалубки, укладають шар тонкого паперу або полімерну плівку. На плиту рівномірно наносять шар розчину товщиною біля 5 мм, що перевищує зразок завдовжки приблизно на 25 мм і завширшки — на 10 мм. Зразок, що випробовується опорною поверхнею вдавлюють в розчин таким чином, щоб вертикальна вісь зразка про­ходила перпендикулярно площині плити. Дотримання даної умови контролюють за допомогою кутника або рівня, який послідовно встановлюють на всі чотири вертикальні поверх­ні зразка, що випробовується. Необхідно забезпечити, щоб товщина розчинної подушки по всій поверхні складала біля 3 мм і щоб всі пустоти в опорній поверхні каменів, що заповнюються при укладанні їх в стіну, були повністю заповнені розчином. Не допускається заповнення пустот, які непередбачені для заповнення при кладці. Залишки розчину на бокових поверхнях зразка необхідно зняти. Зразок, що випробовується і розчин накривають вологою серветкою, спостерігаючи за тим, щоб серветка залишалась вологою. Після досягнення необхідної міцності перевіряють розчинну подушку. Якщо в ній відсутні дефекти, такі як недостатнє ущільнення, зчеплення з каменем або утворення тріщин, то розчин укладають на другу опорну поверхню аналогічно першій. Розчин готують із піску і цементу із однієї партії і в тих самих пропорціях. Після знімання зразка з плити розчинну подушку перевіряють, як в попередньому випадку, на відсутність дефектів. При необхідності, в шарі, що вирівнюється, допускається наявність невеликих отворів для видалення води із пустот. |  | **7.2.5.1 Capping of masonry units without voids or with voids unfilled**  Use a cement/sand capping mortar expected to attain a minimum compressive strength, when tested in accordance with EN 1015-11, at the time of testing the specimens, at least that of the expected masonry unit strength or 30 N/mm2, whichever is the lesser.  If necessary, e.g. for units with high water absorption characteristics, first moisten the surfaces to be capped. Bed each specimen on a smooth rigid plate of ground glass or stainless steel which does not depart from a true plane surface by more than 0,1 mm in any 100 mm. A suitable method is as follows:  Support the plate firmly with the machined face uppermost and level it in two directions at right angles using a spirit level. Coat the plate with a film of mould release oil or a sheet of thin paper or plastic film to prevent mortar adhering to the plate. Place a uniform layer of mortar about 5 mm thick on the plate about 25 mm longer than the unit and about 10 mm wider. Press one bed face of the specimen firmly into the layer so that the vertical axis of the specimen is perpendicular to the plane of the plate. Check this condition by using a square or spirit level held against each of the four vertical faces of the specimen in turn. Ensure that the thickness of the mortar bed is at least 3 mm over the whole area and that any cavity in the bed face normally filled when the masonry units are laid in the wall is completely filled with mortar. Do not fill cavities except for those that are intended to be filled in the construction. Trim off any surplus mortar flush with the sides of the masonry units. Cover the specimen and mortar with a damp cloth. Keep the cloth damp. When sufficiently hardened, examine the mortar bed. If free from defects such as a lack of compaction, lack of adhesion to the masonry unit and/or cracking, bed the second bed face in the same way as the first, using mortar made with materials drawn from the same batches of cement and sand and using the same mix proportions. After removing the specimen from the plate, check that the mortar bed is free from defects as before. Small holes may be made in the capping to drain water trapped in cavities, if necessary. |
| **7.2.5.2 Вирівнювання будівель-них каменів, що укладаються сумісно з монолітними зовнішніми перемичками**  Зразки, які випробовуються і не піддаються шліфуванню, виготовлені із будівельних каменів, що укладаються сумісно з монолітними зовнішніми перемичками, вдавлюють в розчин у відповідності з методом, вказаним в 7.2.5.1.  Плиту встановлюють і підготовлюють, як вказано в 7.2.5.1. Паралельно укладають дві полоси розчину товщиною біля 5 мм, які перевищують розміри зовнішньої перемички на 25 мм завдовжки і на 10 мм завширшки.  Будівельний камінь опорною поверхнею вдавлюють в розчин таким чином, щоб товщина розчину під зовнішньою перемичкою складала не менше 3 мм. За допомогою кутника або рівня, які прикладаються до кожної вертикальної поверхні, перевіряють перпендикулярність вертикальної осі зразка, що випробовується, до плити.  Надлишки розчину видаляють. Зразок витримують і оглядають, потім у відповідності з 7.2.5.1 або 7.2.5.2 вирівнюють другу поверхню. |  | **7.2.5.2 Capping of masonry units to be face-shell bedded**  When masonry units are to be face-shell bedded in use and specimens are not to be prepared by grinding, bed each specimen in mortar as specified in 7.2.5.1 using the following procedure.  Support and coat the plate as described in 7.2.5.1. Lay two parallel strips of mortar about 5 mm thick such that each strip is about 25 mm longer than the length of the unit and about 10 mm wider than the face shell.  Press one bed face of the unit into the mortar such that the thickness of the mortar under the face-shells is at least 3 mm. Check that the vertical axis of the specimen is perpendicular to the plate using a square or vertical level to check each vertical face.  Trim off any surplus mortar. Store the specimen, examine and bed the second face in accordance with 7.2.5.1 and 7.2.5.2 respectively. |
| **7.2.5.3 Вирівнювання будівельних каменів, що укладають при заповненні крайніх полос гори­зонтальних швів**  При заповненні крайніх полос горизонтальних швів будівельні камені укладають у відповідності з 7.2.5.2, при цьому вирівнюючий розчин наносять на ті поверхні каменів, які замуровуються у розчин. |  | **7.2.5.3 Capping of masonry units to be strip-bedded**  When masonry units are to be strip-bedded the procedure specified in 7.2.5.2 shall be followed except that the capping mortar shall be applied to all of the surfaces to be bedded in use. |
| **7.2.5.4 Витримування зразків, що випробовуються, після вирівнювання**  Зразки, що випробовуються, витримують в постійно зволожених мішках або в кліматичній камері при відносній вологості повітря більше 90 % протягом часу, достатнього для отримання мінімальної міцності розчину відповідно 7.2.5.1. |  | **7.2.5.4 Storage of capped specimens**  Cure the specimens under sacks kept damp throughout the curing period or store in a conditioning chamber at a relative humidity of greater than 90 %. Cure for a period sufficient to ensure the mortar achieves the minimum strength specified in 7.2.5.1. |
| **7.3 Підготовка зразків перед випробуванням** |  | **7.3 Conditioning of specimens before testing** |
| **7.3.1 Загальні**  **положення**  В залежності від вимог, зразки, що випробовуються, підготовлюють до випробувань при задан­их вологісних умовах або до досягнення установленого вологісного стану. Метод під­готовки повинен відповідати одному із встановлених в дійсному розділі. Метод підготовки для конкретного виду виробів встановлений у відповідній частині EN771. При витримуванні в повітряно-вологих умовах навколо кожного зразка, що випробовується, забезпечують вільну циркуляцію повітря. |  | **7.3.1 General**  Specimens shall be conditioned using a prescribed regime of moisture conditions or to a prescribed moisture condition as appropriate. The method of conditioning shall be as described in this clause. The method shall be as specified in Annex B. In all cases, except for conditioning by immersion, free air circulation around each specimen shall be ensured during conditioning. |
| **7.3.2** **Підготовка до випробувань в повітряно-вологих умовах**  Повітряно-вологі умови забезпечуються:   1. витримуванням зразків протягом не менше 14 діб в лабораторії при темпе­ратурі більше або рівній 15 °С та відносною вологістю повітря менше або рівній 65 %.   Зразки допускається випробовувати раніше ніж через 14 діб, якщо ними досягнута постійна маса.  Маса вважається постійною, якщо в процесі сушки по результатам двох послідовних зважувань з інтервалом не менше 24 год між двома визначеннями встановлено менше 0,2 % втрати маси зразка;  b) висушуванням зразків, що випробовуються, протягом не менше 24 год при температурі (105±5) °С, після чого охолодженням протягом не менше 4 год при кімнатній температурі. |  | **7.3.2 Conditioning to the air dry condition**  The condition air dry will be achieved in accordance with one of the following procedures:  a) Store the specimens for at least 14 d in the laboratory at:  temperature ≥15°C  relative humidity ≤ 65 %  The specimens may be tested before 14 d if constant mass has been reached.  Constant mass shall be considered to have been reached if, during the drying process in subsequent weighings with not less than a 24 h interval, the loss in mass between two determinations is less than 0,2 % of the total mass.  b) Dry the specimens at 105 °C ± 5 °C for at least 24 h and cool at room temperature for at least 4h. |
| **7.3.3 Підготовка до випробувань в умовах теплової обробки**  Умови теплової обробки забезпечуються:  a) висушуванням зразків, що випробовуються, при температурі (105±5) °С до постійної маси. Маса вважається постійною, якщо в процесі сушки за результатами двох послідовних зважувань з інтервалом не менше 24 год між двома визначеннями встановлено менше 0,2 % втрати маси зразка. Перед проведенням випробувань зразки охолоджують;  b) висушуванням зразків, що випробовуються, при температурі (70±5) °С до постійної маси. Маса вважається постійною, якщо в процесі сушки за результатами двох послідовних зважувань з інтервалом не менше 24 год між двома визначеннями встановлено менше 0,2 % втрати маси зразка. Після просушування і до випробувань зразки витримують при температурі (20±2) °С до досягнення постійної температури. Після цього протягом 24 год проводять випробування. |  | **7.3.3 Conditioning to the oven dry condition**  The condition oven dry will be achieved in accordance with one of the following procedures:  **a)** Dry the specimens at 105 °C ± 5 °C to constant mass. Constant mass shall be considered to have been reached if, during the drying process in subsequent weighings with not less than a 24 h interval, the loss in mass between two determinations is less than 0,2 % of the total mass. Allow the specimens to cool to ambient temperature before testing.  **b)** Dry the specimens at 70 °C ± 5 °C to constant mass. Constant mass shall be considered to have been reached if, during the drying process in subsequent weighings with not less than a 24 h interval, the loss in mass between two determinations is less than 0,2 % of the total mass. After drying and prior to testing store the specimens at 20 °C ± 2 °C until thermal equilibrium is reached. After that, perform the test within 24 h. |
| **7.3.4 Підготовка до випробувань при вологості 6 % за масою**  Зразки, що випробовуються, доводять до вологості (6±2) % за масою наступним чином.  Масу каменя в сухому стані визначають за об’ємом, розрахованому за розмірами, які виміряні у відповідності з EN 772-16, та щільністю в сухому стані, визначеною у відповідності з EN 772-13. Маса зразка на момент випробування повинна складати біля 1,06 значення маси в сухому стані. Зразки, що випробовуються, висушують при температурі не більше 50°С поки не буде отримана потрібна маса з відносною погрішністю вимірювання ±0,2 % від маси в сухому стані.  Після доведення зразків до вологості 6 % за масою перед випробуваннями їх витримують при кімнатній температурі біля 5 год.  Безпосередньо перед проведенням випробувань визначають та записують масу зразка.  Визначення вмісту вологи відповідно до EN 772-10. |  | **7.3.4 Conditioning to 6 % moisture content**  Condition the specimens to a moisture content of 6 % ± 2 % by mass as follows:  Calculate the dry mass of the unit from the volume, which shall be calculated from the dimensions determined as in EN 772-16 and the dry density determined in accordance with EN 772-13. The mass of the specimen at the time of testing shall be the dry mass multiplied by 1,06. Dry the specimens at a temperature not exceeding 50 °C until this mass is attained with an accuracy of + 0,2 % of the dry mass.  After conditioning to the 6 % moisture content and prior to testing, store the specimens at room temperature for at least 5 h.  Check and record the mass of the specimen just before testing.  Determine the moisture content in accordance with EN 772-10. |
| **7.3.5 Підготовка до випробувань витримуванням зразків у воді**  Зразки, що випробовуються, витримують не менше 15 год у воді при температурі (20±5) °С. Після цього протягом 15-20 хв дають стекти воді з каменя. |  | **7.3.5 Conditioning by immersion**  Immerse the specimens in water at a temperature of 20 °C ± 5 °C for a minimum period of 15 h and subsequently allow them to drain for 15 min to 20 min. |
| **7.4 Поверхні, що навантажуються** |  | **7.4 Loaded area** |
| **7.4.1 Визначення площі поверхні, що навантажується**  Площу поверхні, що навантажується визначають множенням довжини на ширину зразка, який випробовується, виміряних у відповідності з EN 772-16 та вказують в квадратних міліметрах. Якщо будівельні камені піддають стискаючому зycиллю неперпендику-лярно опорній поверхні каменя, то значення площі поверхні, що навантажується, визначають аналогічним чином (відповідно: множенням ширини на висоту або довжини на висоту). |  | **7.4.1 Gross area**  The gross area of the loaded surface shall be calculated in square millimetres by multiplying the length by the width of each specimen determined in accordance with EN 772-16. Where units are to be tested with the compressive force other than normal to the bed face, then the gross area shall be calculated similarly but using the width and height or length and height as appropriate. |
| **7.4.2 Значення площі поверхні, що навантажується, каменів з пустотами, які заповнюються розчином при проведенні робіт**  Якщо площа пустот поверхні, що навантажується, каменів, які заповнюють розчином при проведенні робіт (див. 7.2.3), складає більше 35 % від загальної поверхні каменя, що навантажується, то при визначенні міцності при стиску приймають значення загальної площі поверхні, що навантажується, за вирахуванням площі пустот. Якщо площа пустот поверхні каменів, що навантажується, складає менше 35% від загальної, поверхні каменя, що навантажується, то при визначенні міцності при стиску приймають значення площі поверхні каменя, що навантажується. В будівельних каменях, які мають пустоти на обох опорних поверхнях, приймають менше значення площі поверхні, що навантажується.  Якщо пустота має правильну форму, то площу пустоти у всіх зразках визначають вимірюванням. Площу прямокутних пустот кожного зразка визначають вимірюванням довжини і ширини за зовнішнім краєм пустоти за допомогою стальної лінійки, округляючи значення до 1 мм. Значення площі поверхні, що навантажується, для кожного зразка, який випробовується визначають як різницю між значенням загальної площі опорної поверхні та площі пустот.  Альтернативно даному методу значення площі поверхні, що навантажується будівельних каменів с пустотами неправильної форми допускається визначати за допомогою відбитку на папері у відповідності з EN 772-2. |  | **7.4.2 Net loaded area of units containing frogs intended to be filled with mortar in practice**  Where the net loaded area of masonry units with a frog which is intended to be filled with mortar in practice (see also 7.2.3) is not less than 35 % of the gross area then the compressive strength shall be calculated on the basis of the net loaded surface of the frogged bed face. Where the net loaded area of masonry units with a . frog is less than 35 % of the gross area then the compressive strength shall be calculated on the basis of the gross area of the masonry unit. In the case of units with frogs in both bed faces the net loaded area to be used shall be the smaller of the two.  Where the frog is of a regular shape, determine the frog area of each specimen by simple measurement and the principles of geometry. For rectangular frogs, determine the frog area of each specimen by measuring the length and width at the outer perimeter of the frog, using a rigid steel rule. Measurements shall be made to the nearest 1 mm. Calculate the net loaded area for each specimen as the difference between the gross area of the bed face and the frog area.  Alternatively, and for units possessing a non-regular frog shape, the net loaded area may be determined by a paper indentation method following the principles of EN 772-2. |
| **8 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ** |  | **8 PROCEDURE** |
| **8.1 Розташування зразків у випробувальній установці**  Опорні поверхні випробувальної установки (див. 6.1) очищають, з опорних поверхонь зразка, який випробовується, видаляють пил і частинки бетону. Зразок, що випробовується, встановлюють по центру відносно поздовжньої осі змонтованої на кулькових опорах плити таким чином, щоб отримати рівномірну опору. Будівельні камені з однією не наскрізною пустотою розташовують пустотою вгору. Будівельні камені з пустотами на кожній опорній поверхні розташовують вгору поверхнею, що має велику пустоту.  Не допускається застосування прокладочних матеріалів (шарів розчину), за виключенням будівельних каменів, що використовуються при укладці сумісно з монолітними зовнішніми перемичками при заповненні крайніх полос горизонтальних швів та обробці шліфуванням. У цих випадках застосовують чотири жорсткі стальні стрічки (див. 6.3), ширина яких відповідає ширині зовнішніх перемичок, а довжина перевищує їх на 50 мм. Жорсткі стальні стрічки застосовують по дві на плиту, зверху та знизу, при цьому вони повинні виступати по обом кінцям на однакову довжину. |  | **8.1 Placing specimens in the testing machine**  Wipe the bearing surfaces of the testing machine (6.1) clean and remove any loose grit from the bed faces of the specimen. Align the specimen carefully with the centre of the ball-seated platen, so that a uniform seating is obtained. Units with a single frog shall be placed with the frog uppermost. Units with a frog in both bed faces shall be placed with the larger frog uppermost.  Do not use any packing material except for units intended to be face-shell bedded or strip-bedded and which have been prepared by grinding. In such cases position four stiff steel strips (6.3), the same width as the face-shells and 50 mm longer, two at the top and two at the bottom, overlapping equally at each end. |
| **8.2 Навантаження**  На початку випробувань застосовують довільну швидкість навантаження. Але при досягненні приблизно половини нормованого максимального навантаження швидкість регулюють таким чином, щоб максимальне навантаження було досягнуте не раніше ніж через 1 хв. В таблиці 2 вказані орієнтовні значення для вибору швидкості навантаження.  Значення максимального навантаження реєструють. |  | **8.2 Loading**  Initially, use any convenient rate of loading but, when about half the expected maximum load has been applied, adjust the rate so that the maximum load is reached in not less than approximately 1 min. Table 2 is given as a guide to choosing appropriate loading rates.  Record the maximum load achieved. |

**Таблиця 2**  - **Швидкість навантаження**

|  |  |
| --- | --- |
| Очікувана міцність при стиску, Н/мм' | Швидкість навантаження, (Н/мм2)/с |
| До 10 включ. | 0,05 |
| Від 11 до 20 включ. | 0,15 |
| " 21 " 40 " | 0,3 |
| " 41 " 80 " | 0,6 |
| Понад 80 | 1,0 |

**Table 2 — Loading rate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Expectedcompressive strength (N/mm2)** | **Loading rate (N/mm2)/s** |
| **<10** | **0,05** |
| **11 to 20** | **0,15** |
| **21 to 40** | **0,3** |
| **41 to 80** | **0,6** |
| **>80** | **1,0** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Примітка****.*  При випробовуваннях деяких зразків прикладене навантаження може неодноразово коливатись, перш ніж буде досягнуте максимальне руйнівне навантаження. Це досягається зниженням навантаження на зразок, що випробовується; потім на наступному етапі навантаження відбувається його збільшення, поки не бу­де досягнуте повторне максимальне навантаження. Це тимчасове зниження може виникати неодноразово до остаточного руйнування зразка. |  | *NOTE* With some specimens the applied load may fluctuate several times before maximum failure load is reached.  This will be indicated by a reduction in load as the specimen yields followed by an increase to a new maximum as loading is continued. This temporary reduction may occur several times before the specimen finally fails. |
| **9 РОЗРАХУНОК ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**  Міцність кожного зразка, який випробовується, визначають діленням отриманого значення макси­мального руйнуючого навантаження на площу поверхні, що навантажується. Поверхнею, яка навантажується, в будівельних каменях, що кладуться на всю поверхню або застосованих при кладці сумісно з монолітними зовнішніми перемичками та при заповненні крайніх полос горизонтальних швів і маючих незаповнені на практиці пустоти, являється загальна площа поверхні, що навантажується. В інших випадках розповсюджуються вимоги 7.4.2. Результат округляють до 0,1 Н/мм2. |  | **9 СALCULATION AND EXPRESSION OF RESULTS**  Calculate the strength of each specimen by dividing the maximum load achieved by its loaded area, which is the gross area for units intended to be laid on a full bed of mortar, to be face shell or strip bedded and those containing frogs not intended to be filled in practice, or in accordance with 7.4.2 in other cases, and express it to the nearest 0,1 N/mm2. |
| **10 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ**  Міцність при стиску визначають як середнє значення міцності окремих зразків, округ­лене до 0,1 Н/мм2.  Розраховують коефіцієнт варіації зразка, що випробовується. |  | **10 ЕVALUATION OF RESULTS**  Calculate the compressive strength as the mean value of the strength of the individual specimens to the nearest 0,1 N/mm2.  Calculate the coefficient of variation of the sample. |
| **11 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ**  Протокол випробувань повинен містити наступні дані:  a) позначення, найменування і рік видання дійсного стандарту;  b) метод і місце відбору зразків;  c) дату проведення випробувань;  d) вид, спосіб виготовлення та позначення будівельного каменя у відповідності з EN 771;  e) кількість зразків, що випробовуються в вибірці;  f) дату поставки зразків;  g) при необхідності, креслення зразка з позначенням розміру поверхні, що навантажується, а також висоту та направлення навантаження;  h) метод підготовки зразків до випробувань;  i) для будівельних каменів, підготовлених до випробувань при вологості 6 % за масою, фактичний склад вологи на момент випробувань;  j) метод підготовки поверхні;  k) значення руйнуючого навантаження, Н, а також розміри кожного зразка, м;  l) значення міцності при стиску зразків, Н/мм2, округляючи до 0,1 Н/мм, коефіцієнта варіації зразка, округляючи до 0,1 Н/мм2;  m) значення міцності при стиску в вибірці, Н/мм2, округляючи до 0,1Н/мм2;  n) при необхідності, значення нормативної міцності при стиску (див. додаток), Н/мм2, округляючи до 0,1 Н/мм2;  o) примітки, при необхідності. |  | **11 TEST REPORT**  The test report shall contain the following information:  a) number, title and date of issue of this European Standard;  b) name of the organisation that carried out the sampling and the method used;  c) date of testing;  d) type, origin and designation of the masonry unit by reference to EN 771;  e) number of specimens in the sample;  f) date of receipt of the specimens in the testing laboratory;  g) a sketch of the specimen, if needed, showing the extent of the loaded area and the height and the orientation of loading;  h) method of conditioning;  i) for those units conditioned to 6 %, the moisture content at the time of testing;  j) method of surface preparation used;  k) failure load in N, and measured dimensions in mm of each specimen;  I) strength of the specimens in N/mm2, to the nearest 0,1 N/mm2, and the coefficient of variation of the sample to the nearest 0,1 %;  m) compressive strength of the sample in N/mm2, to the nearest 0,1 N/mm2;  n) required the value of the normalised compressive strength (see Annex A) in N/mm2 to the nearest 0,1 N/mm2;  o) remarks, if any. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Додаток А**  **(довідковий)**  **ПЕРЕРАХУНОК МІЦНОСТІ ПРИ СТИСКУ БУДІВЕЛЬНИХ КАМЕНІВ В НОРМАТИВНУ МІЦНІСТЬ**  Міцність при стиску, що застосовується для оцінки відповідності, при розрахунку допускається нормувати.  В цьому випадку міцність при стиску будівельних каменів перераховують в нормативну міцність при стиску в повітряно-вологих умовах. Для перерахунку застосовують наступні коефіцієнти:  -для будівельних каменів, що підготовлені у відповідності з 7.3.2 або 7.3.4 - 1,0;  для будівельних каменів, що підготовлені у відповідності з 7.3.3- 0,8;  - для будівельних каменів, що підготовлені у відповідності з 7.3.5 - 1,2.  Для отримання нормативної міцності при стиску *fb* міцність при стиску будівельних каменів в повітряно-вологих умовах помножують на коефіцієнт, що вказаний в таблиці А.1. При цьому розміри визначають у відповідності EN 772-16.  У випадках випробувань зразків, вирізаних із цілих каменів, нормативну міцність при стиску, що одержують із результатів випробувань цих зразків, приймають за міцність при стиску ці­лих каменів, з яких вони вирізані. |  | **Annex A**  (informative)  **СONVERSION OF THE COMPRESSIVE STRENGTH OF MASONRY UNITS TO THE NORMALISED COMPRESSIVE STRENGTH**  The compressive strength which is the value used for assessing compliance with the specification, may be normalised for design application.  In this case, the compressive strength is first converted to an equivalent compressive strength relevant to the air-dry conditioning regime. The values to be used as multipliers for this conversion, when it is needed, are:  -for units conditioned in accordance with 7.3.2 or 7.3.4 -1.0;  -for units conditioned in accordance with 7.3.3 - 0,8;  -for units conditioned in accordance with 7.3.5 - 1,2.  In order to obtain the normalised compressive strength, fb, the air-dry compressive strength of masonry units is multiplied by a shape factor, d, given in Table A.1 wherein the width and height should be determined in accordance with EN 772-16.  In the case where tests have been carried out on specimens cut from whole units, the normalized strength derived from the test results for cut specimens is that which applies to the whole units from which they were nut |

**Таблиця А.1 — Коефіицієнт *d* форми і перерахунку міцності при стиску в нормативну міцність каменів в повітряно-вологих умовах з урахуванням найменших розмірів каменів, що випробувані, після підготовки поверхні**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Висота 1), мм | Коефіцієнт *d* форми і перерахунку при ширині, мм | | | | |
| 50 | 100 | 150 | 200 | >250 |
| 40 | 0,80 | 0,70 | *-* | - | - |
| 50 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | - | - |
| 65 | 0,95 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | 0,65 |
| 100 | 1,15 | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,75 |
| 150 | 1,30 | 1,20 | 1,10 | 1,00 | 0,95 |
| 200 | 1 45 | 1,35 | 1,25 | 1,15 | 1,10 |
| >250 | 1,55 | 1,45 | 1,35 | 1,25 | 1,15 |
| 1) Висота після підготовки поверхні. | | | | | |
| **Примітка**. Проміжні значення коефіцієнта *d* форми та перерахунок допускається визначати інтерполяцією. | | | | | |

**Table A.1 — Shape factor d to allow for the tested dimensions preparation of the specimens after surface**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Width  mm  Heighta  mm | 50 | 100 | 150 | 200 | >250 |
| 40 | 0,80 | 0,70 | - | - | - |
| 50 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | - | - |
| 65 | 0,95 | 0,85 | 0,75 | 0,70 | 0,65 |
| 100 | 1,15 | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,75 |
| 150 | 1,30 | 1,20 | 1,10 | 1,00 | 0,95 |
| 200 | 1,45 | 1,35 | 1,25 | 1,15 | 1,10 |
| >250 | 1,55 | 1,45 | 1,35 | 1,25 | 1,15 |
| NOTE Linear interpolation between adjacent values of shape factor is permitted.  a height after surface preparation. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Додаток В**  (нормативний)  **Підготовка поверхні і підготовка до випробувань каменів**  Перед початком випробувань будівельні камені повинні витримуватися в умовах у відповідності з таблицею В.1. Де підготовка поверхні (див. 7.2) повинна бути у відповідності з таблицею В.1. |  | **Annex B**  (normative)  **Surface preparation and conditioning of units**  Prior to testing masonry units shall be conditioned in accordance with Table B.1. Where surface preparation is required (see 7.2) it shall be in accordance with Table B.1. |

**Taблиця B.1 — Підготовка поверхні і підготовка до випробувань каменів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид будівельного каменя | Технічні вимоги | Підготовка поверхні | Підготовка до випробувань |
| Цегла керамічна | EN 771-1 | 7.2.4 | 7.3.2 |
| Цегла та камені з силікату кальцію | EN 771-2 | 7.2.4 | 7.3.3 a) |
| Блоки з бетону | EN 771-3 | Камінь h < 100 mm 7.2.4  Камінь h ≥100 mm  7.2.4 or 7.2.5 | 7.3.2 a)  or 7.3.5 |
| Стінові блоки з автоклавного ніздрюватого бетону | EN 771-4 | 7.2.4 | 7.3.3 чи 7.3.4 |
| Блоки бетонні заводського виготовлення | EN 771-5 | 7.2.4 or 7.2.5 | 7.3.2 a) or 7.3.5 |
| Блоки з природного каміню | EN 771-6 | 7.2.4 | 7.3.2 a) |

**Table B.1 — Surface preparation and conditioning of units**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Masonry unit type | Product specifications | Surface preparation | Conditioning masonry |
| Clay | EN 771-1 | 7.2.4 | 7.3.2 |
| Calcium silicate | EN 771-2 | 7.2.4 | 7.3.3 a) |
| Aggregate concrete | EN 771-3 | Units h < 100 mm  7.2.4  Units h ≥100 mm  7.2.4 or 7.2.5 | 7.3.2 a)  or 7.3.5 |
| Autoclaved aerated concrete | EN 771-4 | 7.2.4 | 7.3.3 or 7.3.4 |
| Manufactured stone | EN 771-5 | 7.2.4 or 7.2.5 | 7.3.2 a) or 7.3.5 |
| Natural stone | EN 771-6 | 7.2.4 | 7.3.2 a) |

Завідуючий лабораторією

силікатних матеріалів ДП«НДІБМВ»,

науковий керівник С.В. Страшук

Відповідальний виконавець Т.Ю. Багаєва