

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ РОЗЧИНУ ДЛЯ
МУРУВАННЯ**

**Частина 10. Визначення середньої густини розчину
в сухому стані**

(EN 1015-10:1999+A1:2006, IDT)

ДСТУ Б EN 1015-10:2012

**Міністерство регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України**

Київ 2013

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:

О. Константиновський, канд. техн. наук; **Ю. Червяков**, канд. техн. наук;

Л. Яцук, канд. техн. наук (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіону України від 28.12.2012 р. № 663, з 2013-10-01

3 Національний стандарт відповідає EN 1015-10:1999+A1:2006 Methods of test for mortar for masonry - Part 10: Determination of dry bulk density of hardened mortar (Методи випробувань розчину для мурування. Частина 10. Визначення середньої густини розчину в сухому стані).

Ступінь відповідності - ідентичний (IDT)

Переклад з англійської мови (en)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ**CONTENTS**

	с.		page
Національний вступ	IV	Foreword	VI
Передмова	VI	1 Scope	1
1 Сфера застосування.....	1	2 Normative references	1
2 Нормативні посилання.....	1	3 Principle	2
3 Суть методу.....	2	4 Symbols.....	2
4 Позначки.....	2	5 Apparatus	2
5 Обладнання	2	6 Sampling, preparation and storage of test samples	2
6 Відбір, підготовка та зберігання проб.....	2	7 Procedure.....	3
7 Метод випробування.....	3	8 Calculation and expression of results .	4
8 Опрацювання результатів.....	4	9 Test report	4
9 Протокол випробувань.....	4		
Додаток НА			
Перелік чинних нормативних документів України, що відповідають міжнародним стандартам, на які є посилання в цьому стандарті	6		

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожним перекладом EN 1015-10:1999+A1:2006 Methods of test for mortar for masonry - Part 10: Determination of dry bulk density of hardened mortar (Методи випробувань розчину для мурування. Частина 10. Визначення середньої густини розчину в сухому стані).

EN 1015-10:1999+A1:2006 підготовлено Технічним комітетом CEN/TC 125 "Masonry" ("Мурування"), секретаріатом якого керує Британський інститут стандартизації.

До національного стандарту долученого англomовний текст.

На території України як національний стандарт діє ліва колонка тексту ДСТУ Б EN 1015-10:2012 Методи випробувань розчину для мурування. Частина 10. Визначення середньої густини розчину в сухому стані (EN 1015-10:1999+A1:2006, IDT), викладена українською мовою.

Згідно з ДБН А.1.1-1-93 "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 України.

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

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова "цей європейський стандарт" замінено на "цей стандарт",
- термін "об'ємна густина" замінено терміном "середня густина",
- термін "стужавілий сухий розчин" замінено терміном "розчин в сухому стані";
- структурні елементи стандарту - "Обкладинку", "Передмову", "Національний вступ" та "Бібліографічні дані" - оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- з "Передмови до EN 1015-10:1999+A1:2006" у цей "Національний

вступ" взятє те, що безпосередньо стосується цього стандарту.

У національному додатку НА до цього стандарту наведено перелік чинних нормативних документів України, що відповідають міжнародним стандартам, на які є посилання в цьому стандарті. Зміну А1 виділено в тексті стандарту подвійною лінією (||). Зміни До EN 1015-10:1999 внесено наступні зміни:

- a) змінено текст розділу 2;
- b) перед усіма посиланнями на Європейські стандарти викреслено літери "рг";
- c) видалено речення в п.3;
- d) видалено три символи в п.4;
- e) видалено речення в п.5.1;
- f) змінено текст в п.7;
- g) додано новий абзац в п.8.

Копії не прийнятих в Україні як національні нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА

Цей стандарт підготовлено Технічним Комітетом CEN/TC 125 "Мурування", Секретаріатом якого виступає Британський інститут стандартизації.

Цьому стандарту буде надано статус національного стандарту після публікації ідентичного тексту або схвалення не пізніше лютого 2000 року, а національні стандарти, що йому суперечать, втрачають чинність не пізніше грудня 2001 року.

Згідно з внутрішніми правилами CEN/CENELEC, цей стандарт зобов'язані впровадити національні організації зі стандартизації наступних країн: Австрії, Бельгії, Чехії, Данії, Фінляндії, Франції, Німеччини, Греції, Ісландії, Ірландії, Італії, Люксембурга, Нідерландів, Норвегії, Португалії, Іспанії, Швеції, Швейцарії та Великої Британії.

FOREWORD

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 125 "Masonry", the secretariat of which is held by BSI.

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 February 2000, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by December 2001.

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

МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ РОЗЧИНУ ДЛЯ МУРУВАННЯ

Частина 10. Визначення середньої густини розчину в сухому стані

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ КЛАДОЧНОГО РАСТВОРА

Часть 10. Определение средней плотности раствора в сухом состоянии

METHODS OF TEST FOR MORTAR FOR MASONRY –

Part 10: Determination of dry bulk density of hardened mortar

Чинний від 2013-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює метод визначення середньої густини розчину в сухому стані. Стандарт розповсюджується на розчини легкі та загального призначення, а також тонкошарові розчини, для випробування яких використовують зразки правильної форми.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цьому стандарті наведено посилання на наступні нормативні документи. Для датованих документів чинним є тільки вказане в нормативних посиланнях видання нормативного документа. Для недатованих документів чинним є останнє видання документа.

EN 998-1 Технічні умови на розчин для мурування. Частина 1. Штукатурний розчин

EN 998-2 Технічні умови на розчин для мурування. Частина 2. Мурувальний розчин

EN 1015-2 Методи випробувань розчину для мурування. Частина 2. Відбір проб розчинів та виготовлення зразків розчину для випробування

1 Scope

This European Standard specifies a method for determining the dry bulk density of hardened mortars. It is applicable to lightweight and general purpose and thin layer mortars using specimens of regular shape.

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 998-1:1993 Specification for mortar for masonry - Part 1: Rendering and plastering mortar

EN 998-2:1993 Specification for mortar for masonry - Part 2: Masonry mortar

EN 1015-2 Methods of test for mortar for masonry - Part 2: Bulk sampling of mortars and preparation of test mortars

EN 1015-3 Методи випробувань розчину для мурування. Частина 3. Визначення консистенції розчинової суміші (за розпливом конуса на струшувальному столику)

EN 1015-11 Методи випробувань розчину для мурування. Частина 11. Визначання міцності при згині і стиску розчину

3 СУТЬ МЕТОДУ

Середню густину розчину в сухому стані визначають відношенням маси зразків, висушених до постійної маси, до їх об'єму.

4 ПОЗНАКИ

$m_{s,dry}$ - маса зразка розчину, висушеного до постійної маси, кг
 V_s - об'єм зразка розчину, м³

5 ОБЛАДНАННЯ

5.1 Ваги з точністю зважування 0,1 % від загальної маси зразка;

5.2 Сушильна шафа, що забезпечує сушіння за температури (105±5)°C та (60±5) °C відповідно;

5.3 Форми згідно з EN 1015-11.

6 ВІДБІР, ПІДГОТОВКА ТА ЗБЕРІГАННЯ ПРОБ

Об'єм розчинової суміші для випробування повинен не менше ніж в 50 разів перевищувати максимальний розмір зерна заповнювача, і бути не менше 50 мл, або в 1,5 раза більше кількості, необхідної для проведення випробування, в залежності від того, яке значення більше. Розчинову суміш для випробування отримують відбором з часткової проби методом квартування або за допомогою дільника проб (див. EN 1015-2), або змішуванням сухих компонентів з водою в лабораторії. Значення розпливу конуса

EN 1015-3 Methods of test for mortar for masonry - Part 3: Determination of consistence of fresh mortar (by flow table)

EN 1015-11 Methods of test for mortar for masonry - Part 11: Determination of flexural and compressive strength of hardened mortar

3 Principle

The dry bulk density of a given specimen of hardened mortar is determined as the quotient of its mass in oven dried condition, and the volume which it occupies.

4 Symbols

$m_{s,dry}$ is the oven dry mass of specimen of hardened mortar, in kilograms (kg)
 V_s is the volume of specimen of hardened mortar, in cubic metres (m³)

5 Apparatus

5.1 A weighing instrument accurate to 0,1 % of the total mass of the specimen;

5.2 A ventilated oven, capable of maintaining a temperature of 105°C ± 5°C or 60 °C ± 5 °C;

5.3 Moulds as described in EN 1015-11.

6 Sampling, preparation and storage of test samples

The fresh mortar for this test shall have a volume of not less than 50 times the maximum aggregate particle size, and in no case less than 50 ml or 1,5 times the quantity needed to perform the test, whichever is the greater. It shall be obtained either by reduction of the bulk test sample (see EN 1015-2) using a sample divider or by quartering or by preparation from dry constituents and water in the laboratory. The flow value of the mortar in the bulk test sample shall be determined in accordance with EN 1015-3 and reported.

розчинової суміші часткової проби визначають згідно з EN 1015-3 та заносять в журнал випробування.

Проби розчинової суміші, що була приготовлена в лабораторних умовах для випробування, повинні характеризуватись значеннями показників розпливу конуса, які вказані в EN 1015-2.

Готові до використання розчинові суміші (заводського виготовлення зі сповільнювачем тужавлення) та готові вапняно-піщані розчинові суміші, що не містять гідралічних в'язучих речовин, повинні бути випробувані протягом регламентованого терміну придатності.

Тривалість змішування замірюють з моменту введення всіх компонентів в змішувач.

Перед випробуванням пробу обережно перемішують кельмою або шпателем протягом 5 с - 10 с для запобігання хибному тужавленню, при цьому додаткове перемішування забороняється.

Будь-яке відхилення від процедури перемішування повинно бути занесено в журнал.

Для випробування виготовлюють 3 зразки в формах. Розміри зразків, їх виготовлення та зберігання - згідно з EN 1015-11.

7 МЕТОД ВИПРОБУВАННЯ

Зразок висушують в сушильній шафі за температури $(70 \pm 5) ^\circ\text{C}$ до постійної маси. Для зразків, що містять в своєму складі органічні складові, наприклад, пінополістирол, встановлюють температуру сушіння $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Зразки вважають висушеними до постійної маси, якщо результати двох послідовних зважувань, проведених з інтервалом часу 2 год в процесі вису-

Laboratory mixed samples shall, before testing, be brought to a defined flow value as specified in EN 1015-2.

Ready to use mortars (factory-made wet mortars which are retarded), and pre-batched air-lime/sand wet mortars when not gauged with hydraulic binders, shall be tested within their specified workable life.

The length of mixing period shall be measured from the moment all constituents are introduced into the mixer.

Before testing, the batch shall be gently stirred by hand using a trowel or palette knife in 5 s to 10 s to counteract any false setting etc., but without any additional mixing of the batch.

Any deviation from the mixing procedure shall be noted.

A test sample shall comprise three specimens prepared in moulds, their shape, preparation and storage being in accordance with EN 1015-11.

7 Procedure

Dry the specimen in the oven at a temperature of $70 ^\circ\text{C} \pm 5 ^\circ\text{C}$ until the constant mass is reached. For samples with organic constituents, e.g. expanded polystyrene aggregate, use a drying temperature of $60 ^\circ\text{C} \pm 5 ^\circ\text{C}$. The specimen is considered to have reached constant mass if two consecutive weighings 2 h apart during the drying, do not differ by more than 0,2 % of the mass of the dry

шування не відрізняються більше ніж на 0,2 % від їх маси. Значення постійної маси зразка в кг записують з точністю до 0,1 %.

8 ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Об'єм зразка V_s вважають таким, що дорівнює об'єму форми і становить $256 \times 10^{-6} \text{ м}^3$.

Середню густину розчину в сухому стані визначають як відношення маси, $m_{s,dry}$, до об'єму V_s .

Середню густину розчину в сухому стані серії зразків визначають як середнє арифметичне значення результатів випробування всіх зразків серії, округлені з точністю до 10 кг/м^3 .

9 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Протокол випробувань повинен містити наступну інформацію:

а) номер, назву і дату видання цього стандарту;

б) місце, дату та час відбору часткової проби¹⁾;

Примітка. Це проба, відібрана від об'єднаної проби, яку використовують для всіх випробувань згідно з EN 1015.

с) метод відбору часткової проби (якщо відомо) та назву організації, яка проводила відбір проб;

д) тип, особливості та призначення розчину з посиланням на відповідні частини EN 998:1993;

е) дату та час проведення випробування;

ф) дату та час виготовлення проб для випробування (за необхідності також вказувати дату та час змішування, відбір, формування та розпалублення форм);

¹⁾ Ця інформація міститься в нормативному документі про відбір проб (див. EN 1015-2).

specimen. Record the mass of the specimen, m_s , dry in kg to the nearest 0,1 %.

8 Calculation and expression of results

V_s is taken as the volume of the mould, which is $256 \times 10^{-6} \text{ m}^3$.

Calculate the dry bulk density of each mortar specimen as the ratio of the recorded mass, $m_{s,dry}$, to the volume V_s .

Calculate the mean value from the individual values of each mortar specimen, all values rounded to the nearest 10 kg/m^3 .

9 Test report

The test report shall include the following information:

a) the number, title and date of issue of this European Standard;

b) the place, date and time of taking the bulk test sample¹⁾;

Note: This is the sample taken from the bulk supply that is to be used for all of the tests in EN 1015,

c) the method used for taking the bulk test sample (if known) and the name of the organization that took it;

d) the type, origin and designation of the mortar by reference to the relevant part of EN 998:1993;

e) the date of testing;

f) the date and time of preparing test samples for test (i.e. date and time of any mixing, casting, moulding, or demoulding procedure, if appropriate);

¹⁾ This information is contained on the certificate of sampling (see EN 1015-2)s.

g) значення розпливу конуса розчинової суміші, визначене згідно з EN 1015-3;

h) за необхідності дані про випробувальні зразки: їх кількість, розмір, масу тощо;

i) результати випробувань зразків та середнє арифметичне значення результатів випробування всіх зразків серії, округлені з точністю до 10 кг/м^3 ;

j) примітки за наявності.

g) flow value of test mortar determined in accordance with EN 1015-3;

h) details of test specimens including number, dimensions, mass etc., if appropriate;

i) test results (individual and mean values of dry bulk density rounded to the nearest 10 kg/m^3);

j) remarks, if any.

ДОДАТОК НА

(довідковий)

Перелік чинних нормативних документів України, що відповідають міжнародним стандартам, на які є посилання в цьому стандарті

Познака та назва міжнародного стандарту	Національний стандарт України, що відповідає міжнародному стандарту
EN 1015-11 Methods of test for mortar for masonry - Part 11 : Determination of flexural and compressive strength of hardened mortar	ДСТУ Б В.2.7-239:2010 Будівельні матеріали. Розчини будівельні. Методи випробувань (EN 1015-11:1999, NEQ)

Код УКНД: 91.100.10

Ключові слова: методи випробувань, розчинова суміш, середня густина, сухий розчин