

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ (РОССТАНДАРТ)  
ФГУП "РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ИНФОРМАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ОЦЕНКЕ  
СООТВЕТСТВИЯ" (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ")

Per.№ 5299

МКС 91.100.10

**РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ КАМЕННОЙ КЛАДКИ.  
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ. ЧАСТЬ 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ  
СВЕЖЕГО РАСТВОРА  
НЕМЕЦКОЕ ИЗДАНИЕ EN 1015-6:1998+A1:2006**

**PRÜFVERFAHREN FÜR MÖRTEL FÜR MAUERWERK.  
TEIL 6: BESTIMMUNG DER ROHDICHTE VON FRISCHMÖRTEL  
DEUTSCHE FASSUNG EN 1015-6:1998+A1:2006**

11 февраля 2005 г. создан ФГУП "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия" (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ").

ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ" является правопреемником ФГУП "ВНИИКИ" по информации в области технического регулирования, метрологии и оценки соответствия и выполняет все его уставные функции.

**Страна, № стандарта**

**DIN EN 1015-6:2007**

Переводчик: Зазаева Т.Н.

Редактор: Лебедева Е.В.

Перевод аутентичен  
оригиналу

Кол-во стр.: 10

Кол-во рис.: -

Кол-во табл.: 1

Перевод выполнен: 07.02.2011

Редактирование выполнено: 11.02.2011

**Москва**

**2011 г**

	<b>DIN EN 1015-6</b>	<b><u>DIN</u></b>
--	----------------------	-------------------

МКС 91.100.10

Взамен DIN EN 1015-6:1998-12

**Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний.  
Часть 6. Определение плотности свежего раствора  
Немецкое издание EN 1015-6:1998+A1:2006**

**Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk.  
Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel  
Deutsche Fassung 1015-6:1998+A1:2006**

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

**Федеральное агентство**

**по техническому регулированию и метрологии**

**ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»**

Номер регистрации: **5299/DIN EN**

Дата регистрации: **28.02.2011**

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Официальный  
перевод

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Ростехрегулирование  
ФГУП  
«СТАНДАРТИНФОРМ»  
Федеральный информационный  
фонд технических регламентов и  
стандартов

Комитет по стандартизации в строительстве (NABau) в DIN

## Национальное предисловие

Настоящий документ (EN 1015-6:1998 + A1:2006) был разработан Техническим комитетом CEN/TC 125 "Каменная кладка" (секретариат: BSI, Великобритания). В DIN Немецком институте по стандартизации за данный стандарт отвечает действующий в качестве подкомитета CEN/TC 125 Рабочий комитет NA 005-06-01 AA "Каменная кладка" совместно с рабочей группой NA 005-06-04 AA "Методы испытаний" Комитета по стандартизации в строительстве (NABau).

Настоящий стандарт входит в группу стандартов на методы испытаний, которые устанавливают методы испытаний, необходимые для обеспечения требований к характеристикам или свойствам продукта, установленных для строительных растворов в европейских стандартах на продукцию.

Изменение A1 отмечено в тексте вертикальной линией по левому краю страницы.

## Изменения

По сравнению с DIN EN 1015-6:1998-12 были внесены следующие изменения:

- a) изменен текст, введенный в раздел 2;
- b) перед всеми ссылками на Европейские стандарты в документе вычеркнуты буквы "рг";
- c) исключено третье предложение в п. 7.2.2;

## Предыдущие издания

DIN 18555-2: 1982-09

DIN EN 1015-6: 1998-12

**Немецкое издание**  
**Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний.**  
**Часть 6. Определение плотности свежего раствора**

**Deutsche Fassung**  
**Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk.**  
**Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel**

Этот Европейский стандарт был принят CEN 4 сентября 1998 года.

Изменение A1 было принято CEN 26 октября 2006 года.

Члены CEN обязаны выполнять правила делового распорядка CEN/CENELEC, в которых определены условия, при которых этому Европейскому стандарту без каких бы то ни было изменений придается статус национального стандарта. Находящиеся в конце списка этих национальных стандартов с их библиографическими данными могут быть получены в Центральном секретариате или у каждого члена CEN по запросу.

Данный Европейский стандарт официально существует в трех версиях (немецкой, английской, французской). Версия на любом другом языке, выполненная в форме перевода на язык страны-члена CEN под его ответственность и зарегистрированная им в Центральном секретариате, имеет тот же статус, что и официальные версии.

Членами CEN являются национальные органы по стандартизации Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии.



ЕВРОПЕЙСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
Центральный секретариат: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

**Содержание**

	Страница
Предисловие .....	3
Предисловие к Изменению A1 .....	3
1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки .....	4
3 Сущность метода .....	4
4 Символы и обозначения.....	4
5 Испытательное оборудование .....	4
6 Отбор проб, подготовка и хранение испытываемых проб.....	5
7 Проведение испытания.....	5
8 Расчет и представление результатов .....	6
9 Отчет об испытании .....	6
Приложение А (информативное) Библиография .....	8

## **Предисловие**

Настоящий Европейский стандарт был разработан Техническим комитетом CEN/TC125 "Каменная кладка", секретариат которого поддерживается со стороны BSI.

Данный Европейский стандарт должен получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста или путем признания до апреля 1999 г., возможные противодействующие национальные стандарты должны быть отозваны до сентября 2000 г.

Согласно правилам делового распорядка CEN/CENELEC национальные организации по стандартизации следующих стран обязаны обеспечить внедрение данного Европейского стандарта: Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Италии, Люксембурга, Норвегии, Португалии, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции.

## **Предисловие к Изменению A1**

Настоящий документ (EN 1015-6:1998/A1:2006) был разработан Техническим комитетом CEN/TC 125 "Каменная кладка", секретариат которого поддерживается со стороны BSI.

Это изменение к Европейскому стандарту EN 1015-6:1998 должно получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста или путем признания до июня 2007 г., возможные противодействующие национальные стандарты должны быть отозваны до июня 2007 г.

Согласно правилам делового распорядка CEN/CENELEC национальные организации по стандартизации следующих стран обязаны обеспечить внедрение данного Европейского стандарта: Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии.

## 1 Область применения

Настоящий Европейский стандарт устанавливает метод для определения плотности свежего строительного раствора, включая растворы на основе минеральных вяжущих как с плотными добавками, так и с легкими заполнителями.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие цитированные документы требуются для применения данного документа. В случае жестких ссылок действует только указанное издание. В случае плавающих ссылок действует последнее издание в отношении указанного документа (включая все изменения).

EN 998-1, *Растворы строительные для каменной кладки. Технические условия. Часть 1. Строительный раствор для нанесения обрызга и штукатурки на основе минеральных вяжущих*

EN 998-2, *Растворы строительные для каменной кладки. Технические условия. Часть 2. Кладочный раствор*

EN 1015-2, *Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний. Часть 2. Валовый отбор проб строительных растворов и приготовление испытательных растворов*

EN 1015-3, *Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний. Часть 3. Определение консистенции свежего строительного раствора (с помощью вибрационного столика)*

## 3 Сущность метода

Плотность свежего раствора определяют по соотношению его массы и объема, занимаемого раствором, когда он определенным способом загружен в мерный сосуд с указанной вместимостью или загружен и уплотнен.

## 4 Символы и обозначения

$\rho_m$	плотность свежего раствора, (кг/м <sup>3</sup> );
$m_1$	масса пустого сосуда, (г);
$m_2$	масса заполненного раствором сосуда, (г);
$V_v$	объем мерного сосуда, (л).

## 5 Испытательное оборудование

**5.1 Мерный сосуд**, представляющий собой достаточно жесткую стальную цилиндрическую чашу, устойчивую к коррозии под действием раствора, диаметром примерно 125 мм. Определяемая с точностью до 0,1 % вместимость сосуда должна составлять примерно 1 л, массу мерного сосуда  $m_1$  определяют с точностью до 1 г.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется использовать такой же мерный сосуд, как и для определения содержания воздуха в свежем растворе (см. EN 1015-7).

**5.2 Линейка**

**5.3 Кельма**

**5.4 Лопатка**

**5.5 Вибрационный столик** (при необходимости), работающий в вертикальном направлении с частотой (50 ± 1) Гц и амплитудой (0,375 ± 0,050) мм.

**5.6 Весы** с диапазоном взвешивания от 0 до минимум 5 кг с ценой деления 1 г.

## 6 Отбор проб, подготовка и хранение испытываемых проб

Испытываемая проба свежего раствора должна иметь объем минимум 3 л или минимум в 1,5 раза превышать количество, требуемое для испытания, при этом определяющим является большее количество; пробу получают или делением пробы для составления представительного образца (см. EN 1015-2) с помощью делителя проб, или квартованием, или посредством изготовления в лаборатории из сухих компонентов и воды. Подвижность раствора пробы для составления представительного образца определяют согласно EN 1015-3 и указывают в протоколе.

Перед испытанием испытываемые образцы, приготовленные в лаборатории, доводят до определенной подвижности, как указано в EN 1015-2.

Готовый к применению раствор (заводской раствор с замедлением затвердевания) и заводской раствор-полуфабрикат из воздушной извести и песка, если к нему не добавлены гидравлические вяжущие, необходимо испытывать в течение установленного для них времени пригодности к использованию.

Время смешивания отсчитывают с момента окончания добавления всех компонентов в смеситель.

Перед испытанием каждую партию тщательно перемешивают вручную в течение 5-10 с кельмой (5.3) или линейкой (5.2) для предотвращения преждевременного твердения и т.д., но при этом партию дополнительно не смешивают.

Любое отклонение от процесса смешивания указывают в отчете об испытании.

Испытанию подвергают два образца.

## 7 Проведение испытания

### 7.1 Общие положения

Плотность испытываемых проб, приготовленных в лаборатории, с достигнутой согласно разделу 6 подвижностью определяют в соответствии с п.7.2.2, если производителем не указано иное.

Плотность проб для составления представительного образца определяют согласно таблице 1, в зависимости от их консистенции при применении. При этом должны быть учтены указания производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: При испытании растворов с порообразующими добавками необходимо следить за тем, чтобы метод не влиял на содержание воздуха.

Таблица 1 — Методы для определения плотности раствора

Консистенция при применении	Подвижность	Метод
Жесткий раствор	< 140 мм	Испытание раствора согласно 7.2.1
Пластичный раствор	от 140 до 200 мм	Испытание раствора согласно 7.2.1 или 7.2.2
Мягкий раствор	> 200 мм	Испытание раствора согласно 7.2.3

### 7.2 Заполнение и уплотнение

#### 7.2.1 Заполнение и уплотнение виброобработкой

Мерный сосуд (5.1) лопаткой (5.4) наполняют раствором так, чтобы раствор выступал над краем сосуда. Сосуд устанавливают на вибрационный столик (5.5) как описано в разделе 5 и подвергают воздействию вибрации до тех пор, пока не закончится оседание раствора.

Во время виброобработки раствор добавляют, чтобы он снова выступал над краем сосуда. Выступающий раствор срезают линейкой таким образом, чтобы поверхность раствора была

ровной и располагалась на той же высоте, что и верхний край сосуда. Край сосуда вытирают влажной салфеткой.

### 7.2.2 Заполнение и уплотнение шок-способом

Мерный сосуд наполняют лопаткой примерно до половины. Для уплотнения раствора сосуд попеременно с обеих сторон поднимают на 30 мм и всего 10 раз роняют на твердое, жесткое основание массой минимум 25 кг.

Затем мерный сосуд наполняют раствором до верхнего края и уплотняют раствор таким же способом. Затем еще раз добавляют раствор так, чтобы он снова выступал над краем сосуда. Выступающий раствор срезают линейкой таким образом, чтобы поверхность раствора была ровной и располагалась на той же высоте, что и верхний край сосуда. Край сосуда вытирают влажной салфеткой.

### 7.2.3 Способ заполнения

Раствор накладывают лопаткой в мерный сосуд таким образом, чтобы он растекался от середины сосуда к его наружной стенке.<sup>1)</sup> Затем еще раз добавляют раствор так, чтобы он снова выступал над краем сосуда. Выступающий раствор срезают линейкой таким образом, чтобы поверхность раствора была ровной и располагалась на той же высоте, что и верхний край сосуда. Край сосуда вытирают влажной салфеткой.

### 7.2.4 Взвешивание

Общую массу  $m_2$  сосуда, наполненного раствором, определяют с точностью до 1 г.

## 8 Расчет и представление результатов

Плотность свежего раствора ( $\rho_m$ ) рассчитывается по следующей формуле:

$$\rho_m = \frac{m_2 \times m_1}{V_v}$$

Среднее значение двух результатов измерений рассчитывают, округляя до  $10 \text{ кг/м}^3$ . Если отдельные значения обеих испытываемых проб отклоняются от их среднего значения менее чем на 10 %, то плотность раствора принимают равной этому среднему значению. Если оба отдельных значения отклоняются от их среднего значения более чем на 10 %, испытание повторяют с другой пробой раствора, взятой из пробы для составления представительного образца (см. раздел 5); если полученные результаты отклоняются от их среднего значения менее чем на 10%, то плотность раствора принимают равной этому среднему значению плотности раствора, определенному в ходе повторных испытаний. Если результаты измерения отличаются друг от друга более чем на 10%, то их рассматривают как неудовлетворительные; в таком случае из пробы для составления представительного образца изготавливают свежую испытываемую пробу или отбирают пробу из раствора, приготовленного в лаборатории, и повторяют испытание.

## 9 Отчет об испытании

В отчете об испытании должны содержаться следующие данные:

- a) номер, название и дата издания данного Европейского стандарта;
- b) место, дата и время отбора пробы для составления представительного образца;<sup>2)</sup>  
 ПРИМЕЧАНИЕ: Проба берется согласно правилам отбора проб сыпучих материалов и используется для всех испытаний согласно EN 1015.
- c) метод отбора пробы для составления представительного образца (если известно) и место забора проб;
- d) вид, происхождение и обозначение раствора согласно соответствующей части EN 998;

<sup>1)</sup> Благодаря этому предотвращается влияние воздушных пор

<sup>2)</sup> Эти данные следует взять из документа о взятии пробы (см. EN 1015-2).

- e) дата и время испытания;
- f) предварительная подготовка (смешивание) и условия хранения (затвердевания);
- g) дата и время подготовки испытываемых образцов к проведению испытания (т.е. дата и время замешивания, наполнения и опустошения форм, при необходимости);
- h) подвижность испытываемого раствора и контрольной смеси, определенная с помощью вибрационного столика согласно EN 1015-3;
- i) общая масса каждой отдельной испытываемой пробы;
- j) указание применяемого метода испытаний (способ заполнения и уплотнения);
- k) результаты испытаний (отдельные результаты и средние значения плотности, в килограммах на кубический метр, округленные до  $10 \text{ кг/м}^3$ );
- l) примечания при необходимости.

**Приложение А**  
**(информативное)**  
**Библиография**

EN 1015-7, *Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний. Часть 7. Определение содержания воздуха в свежем растворе*