

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

Per.№ 5297

МКС 91.100.10

**РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ КАМЕННОЙ КЛАДКИ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ. ЧАСТЬ 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ
КОНСИСТЕНЦИИ СВЕЖЕГО СТРОИТЕЛЬНОГО РАСТВОРА
(С ПОМОЩЬЮ ВИБРАЦИОННОГО СТОЛИКА)
НЕМЕЦКОЕ ИЗДАНИЕ EN 1015-3:1999 +A1:2004+A2:2006**

**PRÜFVERFAHREN FÜR MÖRTEL FÜR MAUERWERK —
TEIL 3: BESTIMMUNG DER KONSISTENZ VON FRISCHMÖRTEL
(MIT AUSBREITISCH)
DEUTSCHE FASSUNG EN 1015-3:1999 +A1:2004+A2:2006**

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 оценке соответствия и выполняет все его уставные функции.

Страна, № стандарта

DIN EN 1015-3:2007

Переводчик: Зазаева Т.Н.

Редактор: Лебедева Е.В.

Перевод аутентичен
оригиналу

Кол-во стр.: 12

Кол-во рис.: 1

Кол-во табл.: -

Перевод выполнен: 07.02.2011

Редактирование выполнено: 11.02.2011

Москва

2011 г

	DIN EN 1015-3	<u>DIN</u>
<p>МКС 91.100.10</p>	<p style="text-align: right;">Взамен DIN EN 1015-3:2004-06</p> <p>Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний. Часть 3. Определение консистенции свежего строительного раствора (с помощью вибрационного столика) Немецкое издание EN 1015-3:1999 +A1:2004+A2:2006</p> <p>Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 3: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Ausbreittisch) Deutsche Fassung EN 1015-3:1999 +A 1:2004+A2:2006</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">ЗАРЕГИСТРИРОВАНО</p> <p style="text-align: center;">Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p> <p style="text-align: center;">ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»</p> <p>Номер регистрации: 5297/DIN EN</p> <p>Дата регистрации: 28.02.2011</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <p style="font-size: x-small;">Официальный перевод</p> </div> <p style="font-size: small;">ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Комитет по стандартизации в строительстве (NABau).</p>	

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

Национальное предисловие

Настоящий документ (EN 1015-3:1999 + A1:2004 + A2:2006) 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.

В настоящее издание были внесены Изменение А1 (отмечено вертикальной линией по левому краю страницы) и Изменение 2 (отмечено двойной вертикальной линией по левому краю страницы).

Изменения

По сравнению с DIN EN 1015-3:2004-06 были внесены следующие изменения:

- a) изменен текст, введенный в раздел 2;
- b) перед всеми ссылками на Европейские стандарты в документе вычеркнуты буквы "рг";
- c) изменен первый абзац раздела 6.

Предыдущие издания

DIN 18555-2: 1982-09

DIN EN 1015-3: 1999-04, 2004-06

Немецкое издание
Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний.
Часть 3. Определение консистенции свежего строительного
раствора (с помощью вибрационного столика)

Deutsche Fassung
Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk.
Teil 3: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Ausbreittisch)

Этот Европейский стандарт был принят CEN 4 сентября 1998 года.

Изменение A1 было принято CEN 2 января 2004 года.

Изменение A2 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 списки 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
Предисловие к Изменению A2	3
Введение	4
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Сущность метода	5
4 Испытательное оборудование	5
5 Отбор проб, подготовка и хранение испытываемых проб.....	5
6 Проведение испытания.....	6
7 Расчет и представление результатов	6
8 Отчет об испытании	6
Приложение А (нормативное) Описание вибрационного столика	8
Приложение В (информативное) Библиография	10

Предисловие

Настоящий Европейский стандарт был разработан Техническим комитетом CEN/TC 125 "Каменная кладка", секретариат которого поддерживается со стороны BSI.

Данный Европейский стандарт должен получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста или путем признания до августа 1999 г., возможные противодействующие национальные стандарты должны быть отозваны до декабря 2001 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 1015-3:1999/A1:2004) был разработан Техническим комитетом CEN/TC125 "Каменная кладка", секретариат которого поддерживается со стороны BSI.

Это изменение к Европейскому стандарту EN 1015-3:1999 должно получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста или путем признания до сентября 2004 г., возможные противодействующие национальные стандарты должны быть отозваны до сентября 2004 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.

Предисловие к Изменению A2

Настоящий документ (EN 1015-3:1999/A2:2006) был разработан Техническим комитетом CEN/TC 125 "Каменная кладка", секретариат которого поддерживается со стороны BSI.

Это изменение к Европейскому стандарту EN 1015-3:1999 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.

Введение

Перед оценкой свойств, применяемых для определения характеристик свежего раствора, раствор доводят до определенной консистенции, определяемой в ходе испытаний на его подвижность.

Консистенция представляет собой меру текучести и/или содержания воды в свежем растворе; она определяет способность к пластической деформации свежего раствора при определенном виде нагружения. Однако не существует прямой взаимосвязи между консистенцией и характеристиками свежего раствора при надлежащем использовании.

Как правило при увеличении содержания воды существует линейная корреляция между подвижностью, определяемой согласно данному методу испытаний, и глубиной проникновения, определяемой согласно EN 1015-4, для одного и того же вида раствора. Однако для различных видов растворов получаются различные графики.

1 Область применения

Настоящий Европейский стандарт устанавливает методы для определения консистенции свежезамешанного строительного раствора (далее кратко называемого "свежий раствор"), включая растворы на основе минеральных вяжущих с обычными добавками, а также легкими заполнителями. Консистенция раствора определяется его подвижностью.

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*

3 Сущность метода

Подвижность определяют по среднему диаметру расплыва пробы свежего раствора, которую с помощью определенной формы размещают на вибрационном столике с определенным диском и подвергают воздействию заданного числа вертикальных ударов. Для этого плита столика приподнимается и свободно падает с заданной высоты.

4 Испытательное оборудование

4.1 Вибрационный столик, соответствующий описанию в Приложении А, состоящий из следующих основных частей:

- стойка,
- жесткая плита стола и диск,
- горизонтальный вал с кулачком,
- толкатель.

4.2 Форма в виде усеченного конуса (установочная воронка) из нержавеющей стали или латуни, высота ($60 \pm 0,5$) мм, внутренний диаметр ($100 \pm 0,5$) мм внизу и ($70 \pm 0,5$) мм сверху. Внутренняя поверхность и края формы должны быть гладкими. Плоскости, в которых находятся верхний и нижний края формы, должны быть расположены под прямым углом к оси формы. Минимальная толщина стенки установочной воронки составляет 2,0 мм.

4.3 Трамбовка, представляющая собой негнувшийся стержень из невпитывающего материала, круглого сечения диаметром примерно 40 мм, длиной примерно 200 мм. Нижняя сторона трамбовки должна быть плоской и перпендикулярной продольной оси трамбовки. Масса трамбовки должна составлять ($0,250 \pm 0,015$) кг.

4.4 Штангенциркуль, позволяющий измерять диаметр до 300 мм с точностью до 1 мм.

4.5 Кельма

4.6 Линейка

5 Отбор проб, подготовка и хранение испытываемых проб

Испытываемая проба свежего раствора должна иметь объем минимум 1,5 л; ее получают делением пробы для составления представительного образца (см. EN 1015-2) с помощью делителя проб или квартованием.

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.

Если не установлено иное, растворы из сухих компонентов и воды необходимо замешивать согласно EN 1015-2.

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

Перед испытанием каждую партию тщательно перемешивают вручную в течение 5-10 с кельмой или линейкой 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.

6 Проведение испытания

Перед каждым испытанием диск вибрационного столика и внутреннюю часть установочной воронки (4.2) очищают влажной салфеткой и дают высохнуть. Если столик не использовался в течение предыдущих суток, то перед использованием при испытаниях его необходимо запустить на 10 оборотов.

Установочную воронку ставят на диск вибрационного столика (4.1) и заполняют раствором в два слоя. При этом каждый слой уплотняют минимум 10 короткими ударами трамбовкой (4.3) для обеспечения равномерного заполнения установочной воронки. Во время заполнения установочную воронку рукой прижимают к диску.

Выступающий раствор срезают линейкой, свободную поверхность диска очищают и вытирают насухо. При этом особенно необходимо следить за тем, чтобы вся вода, выступившая по нижнему краю воронки, была вытерта. Спустя примерно 15 с установочную воронку медленно поднимают. Раствор заставляют расплыться по диску, около 15 раз поднимая и свободно опуская диск вибрационного столика с постоянной частотой примерно 1 подъем в секунду.

Диаметр расплывшегося раствора измеряют штангенциркулем (4.4) в двух перпендикулярных друг другу направлениях. Результаты измерений записывают в миллиметрах с округлением до 1 мм.

7 Расчет и представление результатов

Вычисляют среднее значение обоих результатов измерений. Подвижность испытываемой пробы раствора принимают равной этому среднему значению. Если отдельные значения подвижности обеих испытываемых проб отклоняются от их среднего значения менее чем на 10 %, то подвижность раствора принимают равной этому среднему значению. Если отдельные значения подвижности 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 подвижность раствора принимают равной этому среднему значению подвижности 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.

8 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;¹⁾

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;

¹⁾ Эти данные следует взять из документа о взятии пробы (см. EN 1015-2).

- d) вид, происхождение и обозначение раствора согласно соответствующей части EN 998;
- e) предварительная подготовка (смешивание, опалубка) и условия хранения (затвердевания);
- f) дата и время подготовки испытываемых образцов к проведению испытания (т.е. дата и время замешивания, наполнения и опустошения форм, при необходимости);
- g) дата и время испытания;
- h) результаты испытания (отдельные результаты и значения подвижности, в миллиметрах, для каждой испытываемой пробы);
- i) примечания при необходимости.

Приложение А (нормативное) Описание вибрационного столика

Подробная схема вибрационного столика, описанного в данном Европейском стандарте, показана на рисунке А.1.

Стойка вибрационного столика изготавливается из стали или чугуна. Вибрационный столик без дополнительного крепления устанавливается непосредственно на горизонтальное, непружинящее и недеформируемое основание.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для этого подходит бетонное основание массой минимум 25 кг.

Горизонтальный вал с закрепленным на нем кулачком при постоянной скорости вращения должен поднимать толкатель и вибрационный столик со скоростью $(10 \pm 0,2)$ мм/с.

Кулачок должен соответствовать спирали с равномерным и постоянным подъемом. Он должен быть сконструирован таким образом, чтобы контакт между толкателем и кулачком происходил через 120° после произошедшего удара. Контакт между кулачком и толкателем сохраняется в течение поворота на следующие 240° до следующего удара.

Верхний конец вертикального толкателя крепится к центру жесткой плиты стола. Обе детали выполняются из стали или чугуна. Толкатель стабилизируют опорами, которые расположены на расстоянии минимум 60 мм друг от друга в вертикальном направлении и имеют допуск на размер диаметра от 0,05 до 0,1 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Контактные поверхности нижнего конца толкателя и кулачка должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивалась их длительная работоспособность. Для этого подходит вращающийся ролик, расположенный на нижнем конце толкателя. В качестве альтернативы край кулачка и нижний конец толкателя могут быть закалены таким образом, чтобы их твердость по Бринеллю составляла 500 кг/мм^2 .

Жесткая плита столика оснащается диском диаметром (300 ± 1) мм и толщиной $(4 \pm 0,1)$ мм. Диск имеет подходящие, расположенные равномерно по краю диска крепежные элементы для соосного крепления к расположенной ниже плите столика. Диск должен быть выполнен из материала, устойчивого к коррозии под действием раствора, и иметь гладкую поверхность с шероховатостью максимум 0,005 мм, которую перед проведением испытания очищают и слегка смазывают не содержащим смолистых веществ минеральным маслом низкой вязкости.

На верхней стороне диска должен быть выгравирован круг (глубина линии 0,5 мм) диаметром 100 мм для облегчения соосной установки конической формы. Во время испытания диск должен сохранять свое горизонтальное положение. Общая масса (M) подвижных частей столика, т.е. толкателя, жесткой плиты столика и круглого диска, должна составлять $4,2 \leq M \leq 4,5$ кг.

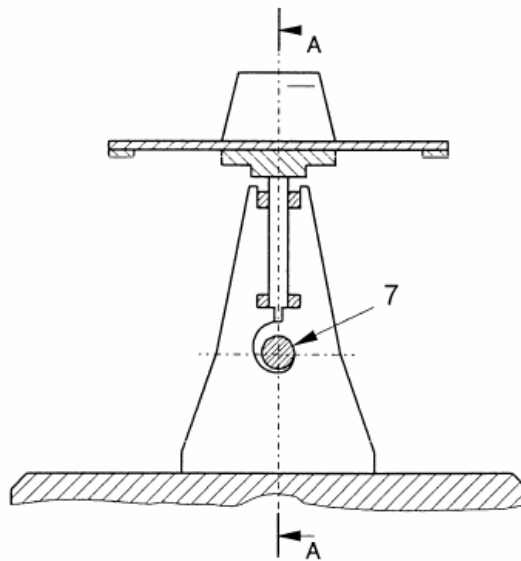
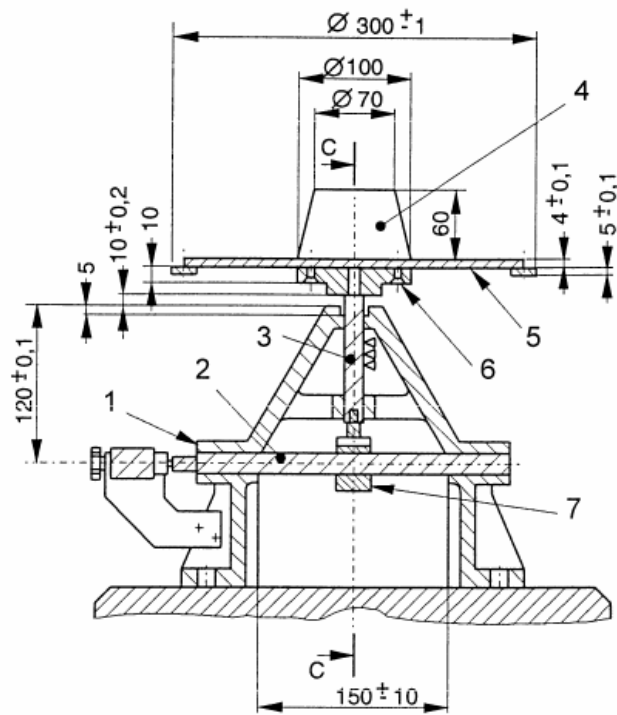
Конструкция вибрационного столика не должна препятствовать вращению. Однако прецизионность изготовления подвижных частей вибрационного столика должна быть такой, чтобы был возможен максимум 1 поворот на 15 толчков.

Толкатель должен иметь возможность беспрепятственно падать. Он должен быть чистым и покрытым тонкой пленкой не содержащего смолистых веществ минерального масла низкой вязкости.

В самой нижней точке кулачок должен проходить мимо конца толкателя таким образом, чтобы втулка плиты столика жестко входила в гнездо стойки. Втулка и гнездо должны соприкасаться по всему периметру. На них не должно быть пыли и влаги (вода, масло и т.д.).

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Для этого подходит уклон в 45° шириной 1 мм на внутреннем диаметре гнезда и увеличение диаметра верхней опоры на 1 мм глубиной 3 мм.

Размеры в миллиметрах



Пояснения к рисунку

- 1 Стойка
- 2 Горизонтальный вал
- 3 Толкатель
- 4 Форма в виде усеченного конуса (установочная воронка)
- 5 Диск
- 6 Жесткая плита столика
- 7 Кулачок

Рисунок А.1 — Вибрационный столик

Приложение В
(информативное)
Библиография

Настоящий стандарт содержит следующие информативные ссылки:

EN 1015-4, *Растворы строительные для каменной кладки. Методы испытаний. Часть 4. Определение консистенции свежего строительного раствора (с помощью пенетрометра)*