

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

---

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ РАСТВОРА ДЛЯ КАМЕННОЙ КЛАДКИ**

**Часть 2. Отбор проб растворной смеси и приготовление испытываемой  
растворной смеси**

**МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ РАСТВОРА ДЛЯ МУРАВАННАЙ КЛАДКІ**

**Частка 2. Адбор проб растворнай сумесі і падрыхтоўка выпрабаванай  
растворнай сумесі**

Methods of test for mortar for masonry. Part 2. Bulk sampling of mortars and preparation  
of test mortars

---

**Дата введения**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает методы отбора объединенной пробы растворной смеси и приготовления из нее частичной испытываемой пробы. Он также рассматривает метод приготовления испытываемых растворных смесей из сухих компонентов и воды.

## **2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 196-1:2005 Метод испытания цемента. Часть 1: Определение прочности

EN 998-1:2003+Cor1:2006 Требования к строительным растворам для каменной кладки. Часть 1: Строительный раствор для нанесения штукатурки

EN 998-2:2010 Требования к растворам для каменных работ. Часть 2: Раствор кладочный

EN 1015-3 Методы испытаний растворов для каменной кладки. Часть 3: Определение консистенции растворной смеси (по таблице растекания)

## **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют следующие определения:

**3.1 партия (lot):** Количество растворной смеси, произведенное в одинаковых условиях. После проведения установленных испытаний данное количество признают «соответствующим» или «не соответствующим» техническим требованиям.

**3.2 порция (increment):** Количество растворной смеси, отобранной используемым пробоотборником за один раз

**3.3 объединенная проба (bulk sample):** Совокупность единичных порций, представляющих партию, из которой отбирают пробу

**3.4 частичная испытываемая проба (bulk test sample):** Уменьшенная проба, отобранная из объединенной пробы, используемая для испытания в соответствии с настоящим стандартом

#### **4 Минимальная величина частичной испытываемой пробы**

Минимальная величина частичной испытываемой пробы должна составлять 10 кг.

### **5 Приготовление частичной испытываемой пробы и единичных испытываемых проб**

#### **5.1 Испытательное оборудование**

**5.1.1** Пробоотборник или совок<sup>1</sup> из металла или жесткого пластика, емкостью не менее 1 л.

**5.1.2** Чистые, сухие контейнеры с плотно прилегающими крышками.

**5.1.3** Кельма или шпатель.

**5.1.4** Плоская лопата.

#### **5.2 Метод отбора проб**

##### **5.2.1 Общие положения**

Объединенную пробу получают путем отбора равномерно распределенных порций (предпочтительно из материала, находящегося в движении, при условии обеспечения безопасности) и тщательно перемешивают.

Частичную испытываемую пробу получают путем уменьшения объединенной пробы в соответствии с 5.3.

##### **5.2.2 Отбор проб из бетономешалок периодического действия**

Пробу растворной смеси отбирают у выходного отверстия бетономешалки периодического действия. Отбирают не менее трех порций, равномерно распределенных по замесу. Порции отбирают путем проведения пробоотборником по потоку растворной смеси таким образом, чтобы получить характерную пробу растворной смеси.

---

<sup>1</sup> В соответствии с используемым методом (см. 5.2.3).

### **5.2.3 Отбор проб из конвейеров, трубопроводов и т.д.**

Пробу растворной смеси отбирают в месте разгрузки конвейера или выходного отверстия трубопровода. Проводят пробоотборником по потоку растворной смеси таким образом, чтобы охватить весь поток до его заполнения. Если невозможно охватить весь поток за один раз, то с равномерной скоростью проводят пробоотборником через поток таким образом, чтобы отбор последовательных порций осуществлялся из различных частей потока. Если невозможно отобрать пробу в месте разгрузки конвейера, то конвейер останавливают и совком (5.1.1) отбирают порции по всей ширине и глубине потока растворной смеси на конвейере.

Отбирают не менее трех порций через равные промежутки времени в течение прохождения всего количества растворной смеси, из которого отбирают пробу.

### **5.2.4 Отбор проб из больших бункеров, резервуаров или движущихся отвалов**

Пробу растворной смеси отбирают при наполнении бункеров и т.д. или при выгрузке из них, или движении отвалов в соответствии с 5.2.3.

### **5.2.5 Отбор проб из небольших бункеров, резервуаров, неподвижных отвалов или груд**

Пробу растворной смеси отбирают с помощью совка. Порции отбирают на глубине более 100 мм от поверхности и не менее чем в трех различных местах, равномерно распределенных по массе, таким образом, чтобы обеспечить при перемешивании получение характерной объединенной пробы.

### **5.2.6 Отбор проб из средства для транспортировки объединенных проб**

Пробу из содержимого контейнеров для транспортировки объединенных проб отбирают в процессе их наполнения или выгрузки в соответствии с 5.2.3 или, если это не является целесообразным, путем отбора навесок в соответствии с 5.2.5.

## **5.3 Уменьшение объединенной пробы**

Непосредственно после отбора порции, отобранные в соответствии с любым из рассмотренных методов, объединяют и тщательно перемешивают с помощью лопаты (5.1.4) на плоской водонепроницаемой жесткой поверхности. Необходимо соблюдать осторожность при наличии легких или волокнистых компонентов во избежание расслоения. Перемешивание выполняют в течение 5 мин. Уменьшают объединенную пробу для образования частичной испытываемой пробы массой не менее 10 кг путем отбора совком смешанного материала в произвольно выбранных местах. Частичную испытываемую пробу по-

мещают в один или несколько контейнеров (5.1.2) с плотно прилегающими крышками. Отбор проб должен быть выполнен не более чем за 3 мин.

#### **5.4 Упаковка и протокол отбора проб**

На каждую частичную испытываемую пробу, подлежащую отправке в лабораторию в контейнерах, должна быть нанесена соответствующая маркировка таким образом, чтобы в лаборатории можно было установить происхождение пробы. Частичная испытываемая проба должна сопровождаться протоколом, выданным лицом, ответственным за отбор проб, устанавливающим, что отбор проб проводился в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Протокол должен содержать следующую информацию:

- a) имя и адрес лица, ответственного за отбор проб;
- b) имя и адрес заказчика;
- c) место, дата, время и метод изготовления частичной испытываемой пробы;
- d) наименование пробы растворной смеси, включая тип, происхождение и назначение путем указания ссылки на соответствующую часть EN 998;
- e) объем партии или период изготовления, представленный объединенной пробой;
- f) количество порций и масса исходной объединенной пробы;
- g) возраст растворной смеси при отборе проб;
- h) маркировка на контейнере с пробой;
- i) примечания.

Дополнительно рекомендуется включить следующие сведения, если они известны:

- метод смешивания, т.е. тип смесительной установки и продолжительность периода смешивания.

#### **5.5 Лабораторная проверка частичных испытываемых проб**

В лаборатории необходимо провести визуальную проверку каждой частичной испытываемой пробы, с целью определения наличия осадки, утечки или испарения. При наличии указанных факторов частичную испытываемую пробу бракуют и не применяют для дальнейших испытаний за исключением ситового анализа (если проба не затвердела). При отсутствии указанных факторов всю пробу с отделившейся жидкостью или жидко-

## **СТБ EN 1015-2/ПР**

стью, конденсированной внутри контейнера, полностью извлекают и перемешивают до однородного состояния, избегая потери воды.

Если целесообразно, температуру частичной испытываемой пробы доводят до  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , при этом не должно происходить потери воды. Температуру пробы во время испытания регистрируют во всех случаях.

### **5.6 Время испытания**

Частичные испытываемые пробы, отправленные в лабораторию для проведения испытания, испытывают непосредственно после получения в течение заданного времени работоспособности растворной смеси.

Готовые к применению растворные смеси (замедленные влажные растворные смеси заводского изготовления) и предварительно замешенные известковые/песчаные влажные растворные смеси, не содержащие гидравлических вяжущих веществ, испытывают в течение их заданного времени работоспособности.

## **6 Приготовление испытываемых растворных смесей из сухих компонентов и воды или предварительно замешенных смесей и вяжущих веществ**

### **6.1 Количество растворной смеси для приготовления испытываемых проб**

Содержание твердого вещества в приготовленной растворной смеси или объем растворной смеси должны соответствовать таблице 1.

**Таблица 1 - Содержание твердого вещества и объем растворной смеси**

<b>Растворная смесь</b>	<b>Смесительная установка, соответствующая EN 196-1</b>	<b>Бетоносмеситель с вертикальным барабаном</b>
Содержание твердого вещества (кг)	1,8 – 3,0	30-50
Объем (дм <sup>3</sup> )	0,5 – 2,5	25-75

### **6.2 Смешивание растворной смеси**

#### **6.2.1 Общие положения**

Растворная смесь, используемая для проведения испытания и приготовления образцов для испытаний, по мере возможности должна обладать консистенцией, подходящей

для ее использования. Если не установлено иного, пробу растворной смеси доводят до заданного значения распыла, соответствующего таблице 2 и определяемому, согласно EN 1015-3. Содержание воды, необходимой для получения данной консистенции, определяют пробным путем.

**Таблица 2 – Заданное значение распыла различных типов растворных смесей в зависимости от объемной плотности**

Объемная плотность растворной смеси (кг/м <sup>3</sup> )	Значение распыла (мм)
> 1 200	175 ± 10
> 600 до ≤ 1 200	160 ± 10
> 300 до ≤ 600	140 ± 10
≤ 300	120 ± 10

Смешивание осуществляют в соответствии с инструкциями изготовителя растворной смеси. При отсутствии инструкций применяют метод смешивания согласно 6.2.2 или 6.2.3. Смешивают с тем количеством воды, с помощью которого возможно получить растворную смесь нужной консистенции.

Продолжительность периода смешивания измеряют, начиная с момента введения всех компонентов в смесительную установку.

Фиксируют все отклонения от рассмотренного метода смешивания.

### **6.2.2 Смесительная установка, соответствующая EN 196-1**

После введения в смесительную установку заданного количества воды добавляют твердое вещество сухой растворной смеси согласно таблице 1, в течении 30 с, при этом смесительная установка должна работать на низкой скорости. Для легких растворных смесей соответствующим образом уменьшают количество и отбирают из емкости среднюю пробу. Смешивание завершают с той же скоростью в течении последующих 60 с, если изготовителем не установлено иного<sup>2</sup>.

При применении растворных смесей заводского изготовления, к которым добавляют только воду, применяют тот же метод.

При применении предварительно замешенных растворных смесей, к которым добавляют вяжущие вещества, дополнительную пропорцию вяжущего вещества смешивают с водой в течении 15 с до добавления предварительно замешенных компонентов, при этом

<sup>2</sup> Некоторые добавки невозможно активировать в течение заданного времени, и особое внимание необходимо уделить инструкциям изготовителя.

## **СТБ EN 1015-2/ПР**

смесительная установка должна работать на низкой скорости. Для завершения смешивания применяют метод, рассмотренный выше.

### **6.2.3 Бетоносмеситель с вертикальным барабаном**

Процесс смешивания осуществляют в соответствии с 6.2.2, при этом количество твердого вещества сухой растворной смеси, указанное в таблице 1, добавляют в течении 15 с при работающей смесительной установке. Процесс завершают путем смешивания в течении последующих 120 с – 180 с, при этом последнюю продолжительность применяют при использовании легких растворных смесей и растворных смесей с высоким содержанием извести.

**Приложение Д.А**  
(справочное)

**Сведения о соответствии государственных стандартов  
ссылочным европейским стандартам**

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 196-1:2005 Метод испытания цемента. Часть 1: Определение прочности	IDT	СТБ EN 196-1-2007 Метод испытания цемента. Часть 1. Определение прочности
EN 998-1:2003+Cor1:2006 Требования к строительным растворам для каменной кладки. Часть 1: Строительный раствор для нанесения штукатурки	IDT	СТБ EN 998-1-2009 Требования к строительным растворам для каменной кладки. Часть 1. Строительный раствор для нанесения штукатурки
EN 998-2:2010 Требования к растворам для каменных работ. Часть 2: Раствор кладочный	IDT	СТБ EN 998-2-2008 Требования к растворам для каменных работ. Часть 2. Раствор кладочный

Ответственный разработчик  
начальник отдела РУП «Стройтехнорм»

Яковлева И.В.