
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
57833—
2017/
EN 12350-11:
2010

ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Часть 11

Самоуплотняющаяся бетонная смесь.
Определение устойчивости к расслоению
с помощью сита

(EN 12350-11:2010, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2017

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко» (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко) на основе официального перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4, который выполнен Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-исследовательский центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «Стандартинформ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. № 1500-ст

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12350-11:2010 «Испытания бетонной свежеприготовленной смеси. Часть 11. Самоуплотняющийся бетон. Определение расслаиваемости с помощью сита» («Prüfung von Frischbeton — Teil 11: Selbstverdiehter Beton — Bestimmung der Sedimentationsstabilität im Siebversuch», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных и европейских стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, 2017

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

| | |
|--|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Обозначения и определения | 1 |
| 4 Сущность метода испытаний | 1 |
| 5 Оборудование | 2 |
| 6 Проба для испытаний | 2 |
| 7 Проведение испытания | 2 |
| 8 Результаты испытаний | 3 |
| 9 Протокол испытаний | 3 |
| 10 Повторяемость и воспроизводимость | 3 |
| Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных и европейского стандартов национальным стандартам | 5 |

ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Часть 11

Самоуплотняющаяся бетонная смесь.
Определение устойчивости к расслоению с помощью сита

Testing fresh concrete. Part 11. Self-compacting concrete. Sieve segregation test

Дата введения — 2018—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет устойчивость к расслоению самоуплотняющейся бетонной смеси с помощью сита.

Примечание — Данное испытание не применимо к бетону, который содержит фибру или легкие зернистые заполнители.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему).

EN 12350-1, Prüfung von Frischbeton — Teil 1: Probenahme (Испытание бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб: Testing fresh concrete — Part 1: Sampling)

ISO 3310-2, Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate (Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 2. Сита из металлической перфорированной пластины)

3 Обозначения и определения

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения:

SR — устойчивость к расслоению, %;

m_{ps} — масса сборника с ситом, включая массу, прошедшую сквозь сито, г;

m_p — масса сборника с ситом, г;

m_c — первоначальная масса бетона, которая подавалась в сито, г.

r — повторяемость;

R — воспроизводимость.

4 Сущность метода испытаний

Испытание с помощью сита используют для определения устойчивости к расслоению самоуплотняющейся бетонной смеси.

После отбора пробы бетонную смесь отстаивают в течение 15 мин. и фиксируют любое отделение воды. Затем подают определенную верхнюю часть образца на сито с квадратными отверстиями 5 мм. Спустя 2 мин. фиксируют массу материала, прошедшего сквозь сито. Затем рассчитывают расслоение как отношение массы образца к массе, прошедшей сквозь сито.

5 Оборудование

5.1 Ситовое полотно

С квадратными отверстиями 5 мм, диаметром рамки минимум 300 мм и высотой минимум 30 мм в соответствии с ИСО 3310-2, так же как и сборник, с которого сито может легко убираться вертикальным подъемом.

5.2 Весы для статического взвешивания с точностью 0,01 кг

С плоской чашей весов, которая может принимать сборник сита, с допускаемой нагрузкой минимум 10 кг.

5.3 Контейнер для образцов

Недеформируемый контейнер, изготовленный из неабсорбирующего материала и имеющий внутренний диаметр минимум 200 мм и емкость минимум 11 л. На внутренней стороне емкости должна быть предусмотрена риска, обозначающая объем 10 л.

5.4 Секундомер с точностью измерения 1 с.

5.5 Термометр с точностью измерения 1 °С.

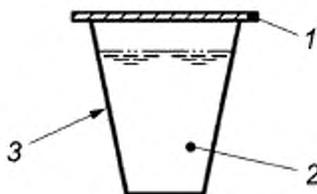
6 Проба для испытаний

Пробу для испытаний следует отбирать в соответствии с требованиями ЕН 12350-1.

7 Проведение испытания

Температуру бетонной смеси измеряют с помощью термометра с точностью 1 °С и фиксируют.

Подают $(10 \pm 0,5)$ л бетона в емкость для пробы и накрывают для предотвращения испарения (см. рисунок 1).



1 — крышка; 2 — бетон; 3 — емкость для проб

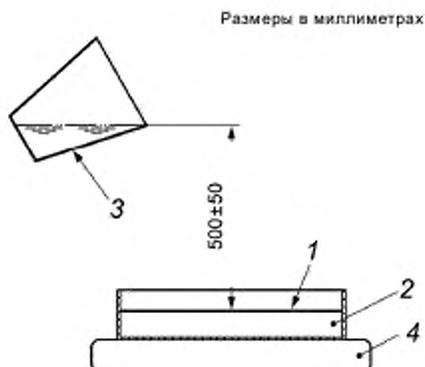
Рисунок 1 — Контейнер для пробы с крышкой

Бетонную смесь оставляют на горизонтальной плоскости на $(15 \pm 0,5)$ мин.

Необходимо обеспечить, чтобы весы для статического взвешивания стояли на горизонтальной плоскости и были свободны от сотрясений. Сборник устанавливают на весы для статического взвешивания и фиксируют его массу m_p . Затем высушенное сито устанавливают на сборник и массу записывают снова или весы для статического взвешивания устанавливают на нуль.

После отстаивания с контейнера для проб снимают крышку и фиксируют, появилась ли вода на поверхности бетона.

В то время как сито и сборник находятся все еще на весах для статического взвешивания и верхний край контейнера для проб находится на (500 ± 50) мм выше сита, подают $(4,8 \pm 0,2)$ кг бетонной смеси (включая отделенную воду) непрерывно и тщательно за одну рабочую операцию на середину сита (см. рисунок 2). Фактическую массу m_c бетона на сите записывают в граммах.



1 — сито, 2 — сборник; 3 — емкость для проб; 4 — весы

Рисунок 2 — Определение устойчивости к расслоению

Бетонную смесь оставляют на сите на (120 ± 5) с. Затем сито убирают в вертикальном направлении без вибрации.

Массу сборника, учитывая степень проходимости сита, m_{ps} фиксируют в граммах.

8 Результаты испытаний

Устойчивость к расслоению SR (англ. segregation resistance или segregated portion) рассчитывают с округлением до 1 % по формуле

$$SR = \frac{(m_{ps} - m_p)}{m_c} \cdot 100,$$

где SR — устойчивость к расслоению, %;

m_{ps} — масса сборника с ситом, включая массу, прошедшую сквозь сито, г;

m_p — масса сборника с ситом, г;

m_c — первоначальная масса бетона, которая подавалась в сито, г.

9 Протокол испытаний

В протоколе испытаний должны содержаться:

- 1) наименование образца;
- 2) место проведения испытания;
- 3) дата и время выполнения испытания;
- 4) температура бетонной смеси на момент испытания, округленная до следующего 1 °С;
- 5) водоотделение при необходимости после отстаивания 15 мин.;
- 6) расслаиваемость SR , округленная до 1 %;
- 7) любое отклонение от стандартного метода испытания;
- 8) заявление для проверки с технической точки зрения ответственного лица о том, что проверка за исключением указанного в перечислении 7), проводилась согласно настоящему стандарту.

Отчет об испытании должен охватывать:

- 9) возраст бетонной смеси на момент испытания (если известно).

10 Повторяемость и воспроизводимость

Повторяемость r и воспроизводимость R устанавливались в программе, в которой участвовали 11 лабораторий, 22 эксперта и с двумя повторениями, а также r и R были оценены на соответствие ИСО 5725-2.

Результаты для g и R приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Повторяемость и воспроизводимость для типовых значений расслоения

| Расслоение SR , % | До 20 | 20 и выше |
|---------------------------|-------|-----------|
| Повторяемость g , % | 3,7 | 10,9 |
| Воспроизводимость R , % | 3,7 | 10,9 |

**Приложение ДА
(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных и европейских стандартов
национальным стандартам**

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного (европейского) стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|----------------------|--|
| ISO 3310-2 | — | * |
| ISO 5725-2 | IDT | ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений» |
| EN 12350-1 | IDT | ГОСТ Р 57808—2017/EN 12350-1:2009 «Испытания бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб» |
| <p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.</p> <p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.</p> | | |

УДК 693.542.53:006.354

ОКС 91.100.30

Ключевые слова: бетонная смесь, испытание бетонной смеси, самоуплотняющаяся бетонная смесь, устойчивость к расслоению

БЗ 11—2017/85

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Арьян*
Компьютерная верстка *Л.В. Софеевич*

Сдано в набор 27.10.2017 Подписано в печать 27.11.2017. Формат 60×84^{1/8}. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 25 экз. Зак. 2412.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru