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
2019

gost.e-ecolog.ru

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 собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

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» («Testing fresh concrete — Part 11: Self-compacting concrete — Sieve segregation test», IDT).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. НОЯБРЬ 2019 г.

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2017, 2019

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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, Testing fresh concrete — Part 1: Sampling (Испытание бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб)

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 применены 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.

Издание официальное

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.

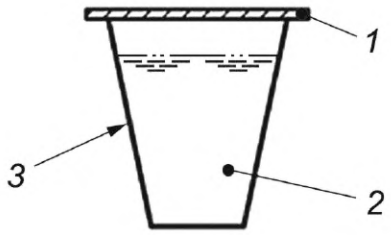
6 Проба для испытаний

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 ± 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 ± 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 высохшее сито устанавливают на сборник и массу записывают снова или весы для статического взвешивания устанавливают на нуль.

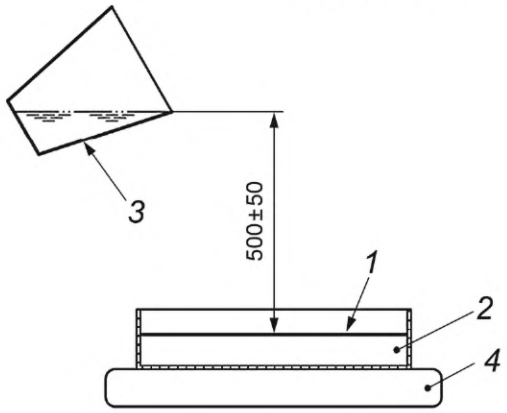
После отстаивания с контейнера для проб снимают крышку и фиксируют, появилась ли вода на поверхности бетона.

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 ± 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.

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.

Размеры в миллиметрах



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

Рисунок 2 — Определение устойчивости к расслоению

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 *r* и *R* приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Повторяемость и воспроизводимость для типовых значений расслоения

Расслоение *SR*, %	До 20	20 и выше
Повторяемость *r*, %	3,7	10,9
Воспроизводимость *R*, %	3,7	10,9

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных и европейского 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»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

УДК 693.542.53:006.354 ОКС 91.100.30

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

Редактор *А.Е. Минкина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.11.2019. Подписано в печать 19.11.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru