

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
58002—  
2017/  
EN 12350-8:  
2010

---

# ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Часть 8

## Самоуплотняющийся бетон. Испытание на расплыв

(EN 12350-8:2010, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2018

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН структурным подразделением Акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ им. А.А. Гвоздева) на основе официального перевода на русский язык немецкоязычной версии указанного в пункте 4 европейского стандарта, который выполнен Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический 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 ноября 2017 г. № 1842-ст

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12350-8:2010 «Испытания свежего бетона. Часть 8. Самоуплотняющийся бетон. Испытание подвижной бетонной смеси осадкой конуса» (EN 12350-8:2010 «Prüfung von Frischbeton — Teil 8: Selbstverdichtender Beton — Setzfließversuch», 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](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, 2018

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 сокращения . . . . .	1
4 Требования . . . . .	1
5 Принцип . . . . .	1
6 Применяемые приборы . . . . .	2
6.1 Базовая плита . . . . .	2
6.2 Рулетка . . . . .	2
6.3 Секундомер . . . . .	2
6.4 Спиртовой уровень . . . . .	2
6.5 Контейнер . . . . .	2
6.6 Раструб (необязательно) . . . . .	2
7 Проба для испытаний . . . . .	3
8 Проведение испытаний . . . . .	3
9 Результаты испытаний . . . . .	4
10 Протокол испытаний . . . . .	4
11 Повторяемость и воспроизводимость . . . . .	4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международного и европейских стандартов национальным стандартам . . . . .	5
Библиография . . . . .	6

## ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

## Часть 8

## Самоуплотняющийся бетон. Испытание на расправ

Testing fresh concrete. Part 8. Self-compacting concrete. Slump-flow test

Дата введения — 2018—08—01

### 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок определения расправ и время  $t_{500}$  для самоуплотняющегося бетона. Этот метод не пригоден, если максимальный размер зерен заполнителя превышает 40 мм.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие европейские стандарты: EN 12350-1, Prüfung von Frischbeton — Teil 1: Probenahme (Испытания бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб; Testing fresh concrete — Part 1: Sampling)

EN 12350-2, Prüfung von Frischbeton — Teil 2: Setzmaß (Испытания бетонной смеси. Часть 2. Испытание осадкой конуса; Testing fresh concrete — Part 2: Slump)

### 3 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

$SF$  — расправ;

$d_1$  — наибольший диаметр распространения расправ, мм;

$d_2$  — распространение расправ под углом  $90^\circ$  к  $d_1$ , мм.

### 4 Требования

Требования изложены в EN 12350-1.

### 5 Принцип

Расправ и время  $t_{500}$  используют для оценки подвижности и текучести самоуплотняющейся бетонной смеси при отсутствии препятствий. Они основываются на испытаниях путем измерения осадки конуса, описанных в EN 12350-2. Результаты являются показателем заполняющей способности самоуплотняющейся бетонной смеси. Время  $t_{500}$  — показатель скорости растекания и относительной вязкости самоуплотняющейся бетонной смеси.

Бетонную смесь заливают в конус, как это делают в испытаниях осадкой конуса по EN 12350-2. После снятия конуса измеряют время от момента начала движения конуса вверх до растекания бетонной смеси до диаметра 500 мм, то есть это и есть время  $t_{500}$ . Затем измеряют самый большой диаметр расправ и другой диаметр, перпендикулярный ему. Среднее значение является расправом.

Измерение времени расправ  $t_{500}$  можно не проводить, если этого не требуется.

## 6 Применяемые приборы

Приборы должны соответствовать ЕН 12350-2, за исключением указанных ниже.

### 6.1 Базовая плита

Базовая плита, на которую вытекает бетонная смесь и на которой выполняют определение подвижности, должна быть изготовлена в виде плоской стальной плиты площадью в плане не менее  $900 \times 900$  мм.

Плита должна иметь плоскую гладкую поверхность. Если плита изготовлена из других материалов, должны быть представлены данные испытаний эксплуатационных качеств, которые подтверждают эквивалентность стальной плите.

Поверхность должна быть стойкой к агрессивному воздействию цементного теста и не должна ржаветь. Конструкция плиты должна препятствовать возникновению перекосов. Отклонения по ровности поверхности не должны превышать 3 мм в любой точке при установке поверочной линейки между противоположными сторонами и углами.

Центр плиты должен быть помечен крестом, линии которого параллельны кромкам плиты и окружностями с диаметром  $(210 \pm 1)$  мм и  $(500 \pm 1)$  мм, центры которых совпадают с центральной точкой плиты (см. рисунок 1). Все линии должны быть не шире 2 мм и не глубже 1 мм.

### 6.2 Рулетка

Рулетка (мерная лента) должна быть длиной не менее 1000 мм и с делениями по длине не более 5 мм.

### 6.3 Секундомер

Секундомер с точностью измерения до 0,1 с.

### 6.4 Спиртовой уровень

Спиртовой уровень для проверки горизонтальности базовой плиты до начала проведения испытаний.

### 6.5 Контейнер

Контейнер для пробы бетонной смеси для испытаний емкостью не менее 10 л.

### 6.6 Раструб (необязательно)

Раструб весом не менее 9 кг (см. рисунок 2).

Примечание — Раструб позволяет провести испытание одному человеку.



Рисунок 1 — Базовая плита

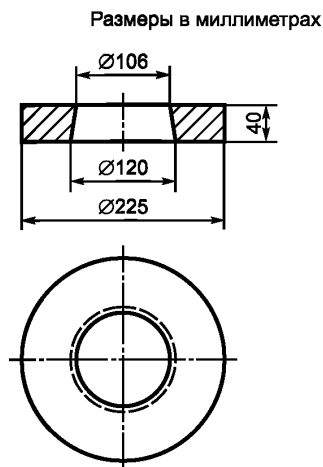


Рисунок 2 — Стальной раструб для обеспечения пригруза

## 7 Проба для испытаний

Пробу следует отбирать согласно требованиям ЕН 12350-1.

## 8 Проведение испытаний

Устанавливают базовую плиту на плоскую горизонтальную поверхность, не подвергающуюся вибрации или ударам. С помощью спиртового уровня проверяют верхнюю поверхность на горизонтальность. Прочищают стол и конус и протирают мокрой тряпкой перед началом испытаний, но избегают при этом излишней влаги.

Присоединяют раструб, если он используется, к конусу.

Помещают конус по центру внутри 210-миллиметровой окружности на базовой плите и удерживают его на месте, прижимая ногами за лапки (или используют раструб), чтобы предотвратить вытекание бетона из-под конуса.

Заполняют конус за один раз без побуждения или механического уплотнения и стряхивают излишек с верхушки конуса. Выдерживают конус не более 30 с, за это время удаляют все выплеснувшиеся остатки бетонной смеси с базовой плиты.

Поднимают конус одним движением за 1—3 с, не препятствуя расплыванию бетонной смеси. Если требуется определить время  $t_{500}$ , включают секундомер сразу же после того, как конус оторвется от базовой плиты, и с округлением до ближайшей 0,1 с фиксируют время, за которое растекающаяся бетонная смесь впервые коснется отметки 500-миллиметровой окружности.

После того как расплывание бетонной смеси стабилизируется самостоятельно без влияния на плиту или бетонную смесь, измеряют диаметр расплыва смеси и фиксируют как  $d_1$  с округлением до ближайших 10 мм. Затем измеряют распространение расплыва под прямыми углами к  $d_1$  и фиксируют как  $d_2$ . Если разница между  $d_1$  и  $d_2$  больше 50 мм, следует взять другую пробу и повторить процедуру.

Если два последовательных испытания покажут разницу между  $d_1$  и  $d_2$  более 50 мм, бетонной смеси не хватает необходимой подвижности для признания испытания на расплыв удовлетворительным.

Проверяют расплыв бетонной смеси на наличие признаков расслоения и заносят в протокол испытаний согласно разделу 10, перечисление ф), отражая качество: например, нет следов расслоения, сильные следы расслоения.

**Примечание** — Признаки расслоения включают в себя кольцо цементного раствора/теста и отслоившихся зерен крупного заполнителя в центральной зоне.

## 9 Результаты испытаний

Расплав  $SF$  — среднее от  $d_1$  и  $d_2$ , округленных до ближайших 10 мм, определяемый по формуле

$$SF = \frac{(d_1 + d_2)}{2},$$

где  $SF$  — расплав, мм;

$d_1$  — наибольший диаметр распространения расплава, мм;

$d_2$  — распространение расплава под углом  $90^\circ$  к  $d_1$ , мм;

Время  $t_{500}$  указывают в отчете с округлением до ближайших 0,5 с.

## 10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

- a) идентификацию пробы для испытаний;
- b) место проведения испытаний;
- c) дату и время испытаний;
- d) расплав  $SF$  с округлением до ближайших 10 мм;
- e) время  $t_{500}$  с округлением до ближайших 0,5 с (при необходимости);
- f) любые признаки расслоения бетона;
- g) любые отклонения от стандартной методики испытаний;
- h) заявление лица, ответственного за испытания, о том, что оно было проведено согласно настоящему стандарту, за исключением указанного в перечислении g).

Отчет может дополнительно содержать:

- i) температуру бетона во время испытаний;
- j) время от приготовления бетонной смеси до момента испытания (если известно).

## 11 Повторяемость и воспроизводимость

Повторяемость  $r$  и воспроизводимость  $R$  были определены программой, в которой участвовали восемь лабораторий, 16 операторов и две реплики, и интерпретированы согласно ИСО 5725-2.

Полученные значения приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Повторяемость и воспроизводимость для типичных значений расплава

Расплав $SF$ , мм	До 600	От 600 до 750 включ.	Свыше 750
Повторяемость $r$ , мм	Нет данных	42	22
Воспроизводимость $R$ , мм	Нет данных	43	28

Таблица 2 — Повторяемость и воспроизводимость для типичных значений времени  $t_{500}$

$t_{500}$ , с	До 3,5	От 3,5 до 6,0 включ.	Свыше 6,0
Повторяемость $r$ , с	0,66	1,18	Нет данных
Воспроизводимость $R$ , с	0,88	1,18	Нет данных

Приложение ДА  
(справочное)

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

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского, международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
EN 12350-1	IDT	ГОСТ Р 57808—2017/EN 12350-1:2009 «Испытания бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб»
EN 12350-2	IDT	ГОСТ Р 57809—2017/EN 12350-2:2009 «Испытания бетонной смеси. Часть 2. Определение осадки конуса»
ISO 5725	IDT	ГОСТ Р ИСО 5725—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений»
<p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.</p>		



### Библиография

- [1] ISO 5725-2, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method [Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения]

---

УДК 660.972.001.4:006.354

ОКС 91.100.30

Ключевые слова: испытание бетонной смеси, самоуплотняющаяся бетонная смесь, расплыв

---

**БЗ 12—2017/161**

Редактор *Е.А. Моисеева*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Е.Р. Ароян*  
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 27.11.2017. Подписано в печать 10.01.2018. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 25 экз. Зак. 2641.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.  
[www.jurisizdat.ru](http://www.jurisizdat.ru) [y-book@mail.ru](mailto:y-book@mail.ru)

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)