

СМЕСИ БЕТОННЫЕ

Методы определения расслаиваемости

Concrete mixtures. Test methods for determination of segregability

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 декабря 1980 г. № 228 срок введения установлен

с 01.01.82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бетонные смеси, приготовленные на минеральных вяжущих, плотных и пористых заполнителях и устанавливает методы определения их расслаиваемости по показателям раствоороотделения и водоотделения.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методу определения расслаиваемости бетонных смесей - по ГОСТ 10180.0-81.

2. АППАРАТУРА

2.1. Для проведения испытания применяют:
формы стальные размерами 200х200х200 мм по ГОСТ 22685-77;
лабораторную виброплощадку по ГОСТ 10181.1-81;
весы лабораторные по ГОСТ 24104-80;
противень;
стальные линейки по ГОСТ 427-75;
сито с ячейками размером 5 мм;
сушильный электрошкаф по ГОСТ 13474-79;
цилиндрические металлические сосуды по ГОСТ 10181.2-81;
мерные стаканы, мензурки или цилиндры емкостью от 50 до 200 мл и пипетку емкостью до 5 мл.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Определение раствоороотделения бетонной смеси

3.1.1. Раствоороотделение бетонной смеси, характеризующее ее связность при динамическом воздействии, определяют путем сопоставления содержания растворной составляющей бетонной смеси в нижней и верхней частях свежееотформованного образца размерами 200х200х200 мм.

3.1.2. Бетонную смесь укладывают и уплотняют в форме для контрольных образцов бетона размерами 200х200х200 мм по ГОСТ 10180-78. После этого уплотненную бетонную смесь в форме подвергают вибрационному воздействию на лабораторной виброплощадке в течение времени, равного 10Ж, где Ж - показатель жесткости смеси по ГОСТ 10181.1-81, а для подвижных смесей в течение 25 с.

3.1.3. После вибрирования верхний слой бетона высотой (10±0,5) см из формы отбирают на противень, а нижнюю часть образца выгружают из формы путем опрокидывания на второй противень.

При испытании жестких бетонных смесей допускается перед разделением свежееотформованного образца производить его распалубку.

3.1.4. Отобранные пробы бетонной смеси взвешивают с погрешностью до 10 г и подвергают мокрому рассеву на сите с отверстиями величиной 5 мм. При мокрому рассеве отдельные части пробы, уложенные на сито, промывают струей чистой воды до

полного удаления цементного раствора с поверхности зерен крупного заполнителя. Промывку смеси считают законченной, когда из сита вытекает чистая вода.

3.1.5. Отмытые порции заполнителя переносят на чистый противень и высушивают до постоянной массы при температуре 105-110 °С и взвешивают с погрешностью до 10 г.

3.1.6. Содержание растворной составляющей в верхней и нижней частях уплотненной смеси V_p в процентах определяют по формуле

$$V_p = \frac{m_{см} - m_k}{m_{см}} \cdot 100,$$

где V_p - содержание растворной составляющей в верхней (нижней) части образца, %;

m_k - масса отмытого высушенного крупного заполнителя из верхней (нижней) части образца, г;

$m_{см}$ - масса бетонной смеси, отобранной пробы из верхней (нижней) части образца, г.

3.1.7. Показатель раствооротделения бетонной смеси Π_p в процентах определяют по формуле

$$\Pi_p = \frac{\Delta V_p}{\sum V_p} \cdot 100,$$

где ΔV_p - абсолютная величина разности между содержанием растворной составляющей в верхней и нижней частях образца;

$\sum V_p$ - суммарное содержание растворной составляющей верхней и нижней частей образца, %.

3.1.8. Показатель раствооротделения для каждой пробы бетонной смеси определяют дважды и вычисляют с округлением до 1 % как среднее арифметическое значение результатов двух определений, отличающихся между собой не более чем на 20 % от меньшего значения. При большем расхождении результатов определение повторяют на новой пробе бетонной смеси, отобранной по ГОСТ 10181.0-81.

3.1.9. Результаты испытания должны быть занесены в журнал, в котором указывают:

дату и время испытания;

место отбора пробы;

марку и вид бетона, изготавливаемого из испытываемой смеси;

результаты частных определений;

среднеарифметический результат.

3.2. Определение водоотделения бетонной смеси

3.3. Водоотделение бетонной смеси, характеризующее ее связность в состоянии покоя, определяют после ее отстаивания в цилиндрическом сосуде в течение определенного промежутка времени.

3.4. Бетонную смесь укладывают в цилиндрический сосуд, объем которого в зависимости от наибольшей крупности зерен заполнителя должен соответствовать ГОСТ 10181.2-81, и уплотняют по ГОСТ 10180-78 в зависимости от удобоукладываемости смеси. Уровень бетонной смеси должен быть на (10 ± 5) мм ниже верхнего края сосуда.

3.5. Сосуд накрывают листом паронепроницаемого материала (стеклом, стальной пластинкой или т.п.) и оставляют в покое на 1,5 ч.

3.6. Отбирают пипеткой отделившуюся воду, собирают ее в стакан и взвешивают.

3.7. Водоотделение бетонной смеси характеризуют массой воды в граммах, отделившейся за 1,5 ч, отнесенной к объему сосуда в литрах.

3.8. Водоотделение бетонной смеси определяют дважды для каждой пробы бетонной смеси и вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух определений, отличающихся между собой не более чем на 20 % от меньшего значения. При большем расхождении результатов определение повторяют на новой пробе бетонной смеси, отобранной по ГОСТ 10181.0-81.

3.9. Результаты испытания должны быть занесены в журнал, где указывают данные, приведенные в п. 3.1.9 настоящего стандарта.