

Технология производства сухих строительных смесей

Сухие строительные смеси — это композиции, состоящие из вяжущего, наполнителей, заполнителей и добавок (модификаторов, противоморозных, красителей и т.п.), приготовленные в заводских условиях.

Большое распространение в строительстве получили сухие бетонные и растворные смеси.

По назначению сухие смеси подразделяют на:

- монтажные для замоноличивания стыков и монтажа классов В7,5; В10; В12,5; В15; В22,5; морозостойкостью F50 и F75;
- кладочные цементно-песчаные классов В5; В7,5; В10; В15, морозостойкостью F35 и F50;
- штукатурные цементно-песчаные и цементно-известковопесчаные для ручной и механизированной подачи классов В5; В7,5; В10; В15, морозостойкостью F 35 и F50;
- плиточные цементно-песчаные классов В7,5; В10; В15, морозостойкостью F35 и F50;
- шпатлевочные для выравнивания поверхностей под окраску, оклейку обоями и т.д.

В качестве вяжущих материалов при производстве сухих бетонных смесей используют портландцемент марок 400 и 500, известь-пушонку, гипс строительный полуводный. Заполнителем является кварцевый песок с модулем крупности более 2,5.

Рекомендуемые к применению сухие химические добавки представлены в табл. 1.

Таблица 1. Рекомендуемые к применению сухие химические добавки

Вид добавки по основному эффекту	Наименование	Условные обозначения	ГОСТ или ТУ
Суперпластифицирующие	Разжижитель	СЗ	ТУ 6-36-020429-625
Пластифицирующие	Лигносульфонаты технические	лет	ТУ 13-0281036-05
Противоморозные	Поташ	п	ГОСТ 10690

В зависимости от вида вяжущего сухие смеси имеют следующие области применения:

- для оштукатуривания наружных поверхностей бетонных или кирпичных, подвергающихся систематическому увлажнению, а также внутренних поверхностей бетонных или кирпичных в помещениях с относительной влажностью воздуха свыше 60 % — портландцемент марки не ниже 400, шлакопортландцемент марки 400, пуццолановый портландцемент;

- для оштукатуривания наружных поверхностей, не подвергающихся систематическому увлажнению (каменных, кирпичных и бетонных, деревянных и гипсовых) — портландцемент марки 400, известь, известь с добавкой гипсового вяжущего, смесь извести и гипса, водостойкие гипсовые вяжущие;

- для оштукатуривания внутренних поверхностей (стены, перегородки, перекрытия) в помещениях с относительной влажностью воздуха до 60 % (каменных и бетонных) — портландцемент марки 400, — деревянных и гипсовых — известь с добавлением гипсового вяжущего, водостойкие гипсовые вяжущие;

- для кладочных и монтажных смесей для надземных конструкций в помещениях с относительной влажностью воздуха менее или равной 60 % и для фундаментов, возводимых в маловлажных грунтах, — портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент;

- для кладочных и монтажных смесей для надземных конструкций в помещениях с относительной влажностью более 60 % и для фундаментов, возводимых во влажных грунтах, — портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент;

- для кладочных и монтажных смесей для фундаментов, возводимых во влажных агрессивных (сульфатных) грунтах и для конструкций с морозостойкостью F200 и выше — сульфатостойкий портландцемент;

- для кладочных смесей для надземных конструкций в помещениях с относительной влажностью воздуха менее или равной 60 % — портландцемент, шлакопортландцемент, смесь портландцемента и извести.

Сухие смеси приготавливают следующим образом: мелкий заполнитель предварительно подвергают виброгрохочению, сушке и просеиванию через вибросито. Затем заполнитель, вяжущее и добавки поступают на весовую линию с помощью винтовых дозаторов. Для пигментов имеются специальные емкости, оборудованные каналом пневматической подачи. После отвешивания материалы поступают в смеситель, где осуществляется перемешивание исходных компонентов до получения однородной массы.

Из смесителя приготовленная смесь через загрузочную воронку и подъемно-транспортное оборудование поступает в затарочную машину.

Производство сухих смесей осуществляется на специализированных заводах.